FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft zu Regensburg.

Neue Reihe V. Jahrgang,

oder

der ganzen Reihe XXX. Jahrgang.

Nro. 1—48. Tafel I—V.

Mit

Original-Beiträgen

von

Beilschmied, Billot, Bracht, A. Braun, F. Braun, Facchini, Fresenius, Göppert, Hasskarl, Hübner, Knaf, Koch, Kützing, Lang, Nolte, Sauter, Schenk, Schnizlein, C. H. Schultz Bip., F. Schultz, Schultz-Schultzenstein, Sendtner, Wichura und Wydler.

Redigirt

von

Dr. A. E. Fürnrohr,

k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kaiserl. Leopoldin. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

Regensburg, 1847.

Bei der Redaction.

Haupt-Commissionäre: Riegel et Wiessner in Nürnberg. — Fr. Hofmeister in Leipzig. — C. Schaumburg et Comp. in Wien. — Fr. Pustet und G. J. Manz in Regensburg.

Mo. Bot. Garden.

FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft zu Regensburg.

Neue Reihe

V. Jahrgang. I. Band.

oder

der ganzen Reihe XXX. Jahrg. I. Band.

Nro. 1—24. Steintafel I—IV.

Mit

Original - Beiträgen

von

Beilschmied, Billot, A. Braun, F. Braun, Facchini, Fresenius, Göppert, Hasskarl, Knaf, Koch, Lang, Nolte, Sauter, C. H. Schultz Bip., Schultz-Schultzenstein, F. Schultz, Sendtner, und Wichura.

Redigirt

von

Dr. A. E. Fürnrohr,

k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kaiserl. Leopoldin. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

Regensburg, 1847.

Bei der Redaction.

Haupt-Commissionäre: Riegel et Wiessner in Nürnberg. — Fr. Hofmeister in Leipzig. — C. Schaumburg et Comp. in Wien. — Fr. Pustet und G. J. Manz in Regensburg.

Mo. Bot. Garden

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 8.

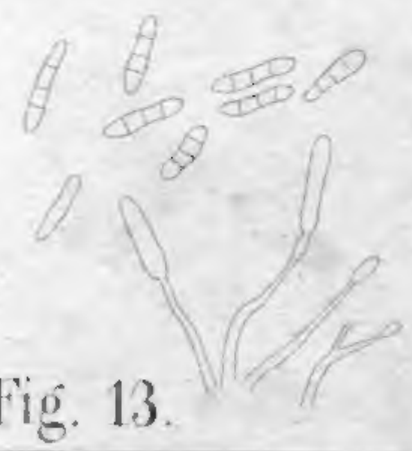


Fig. 13.

Fig. 5.

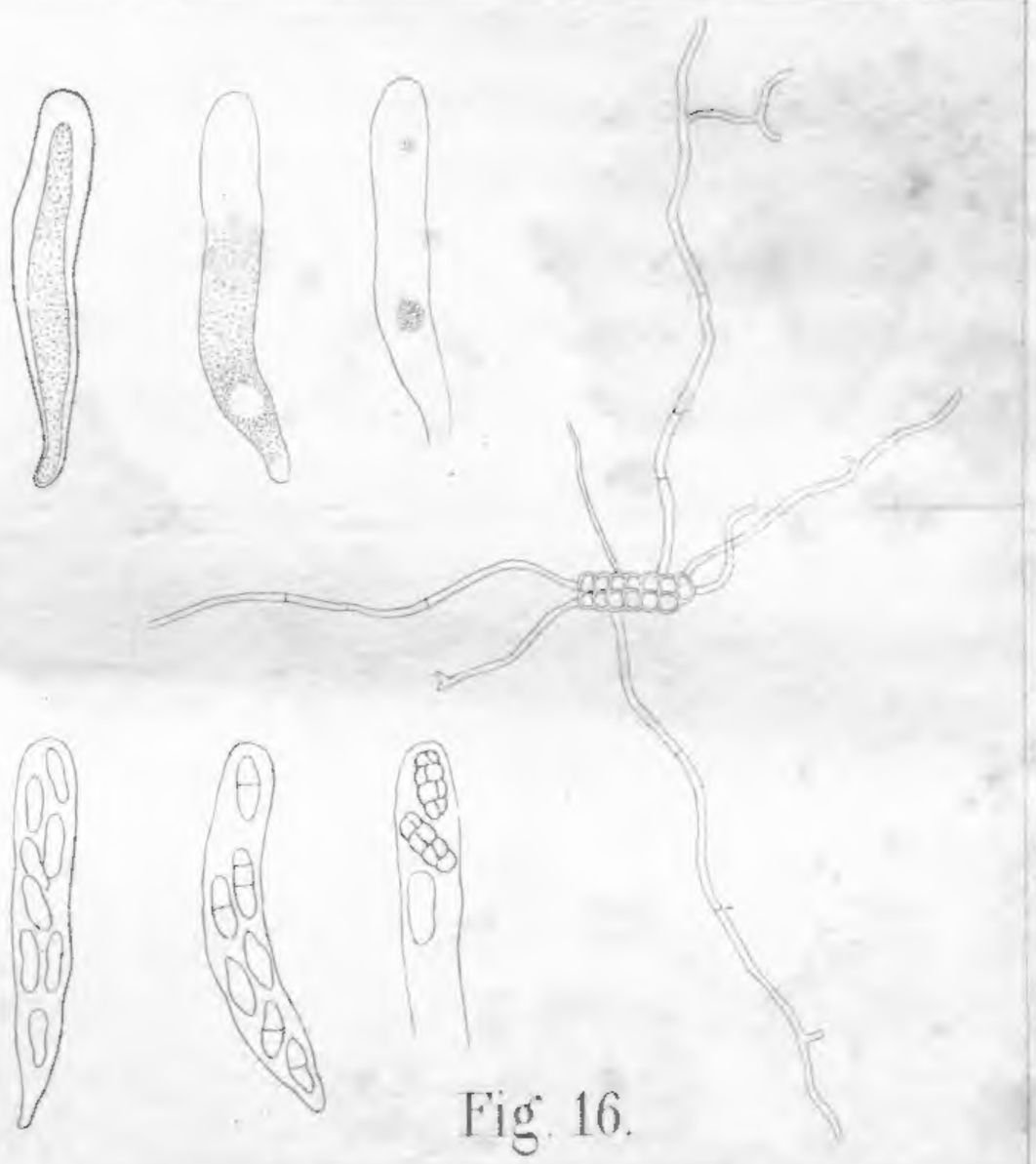


Fig. 16.

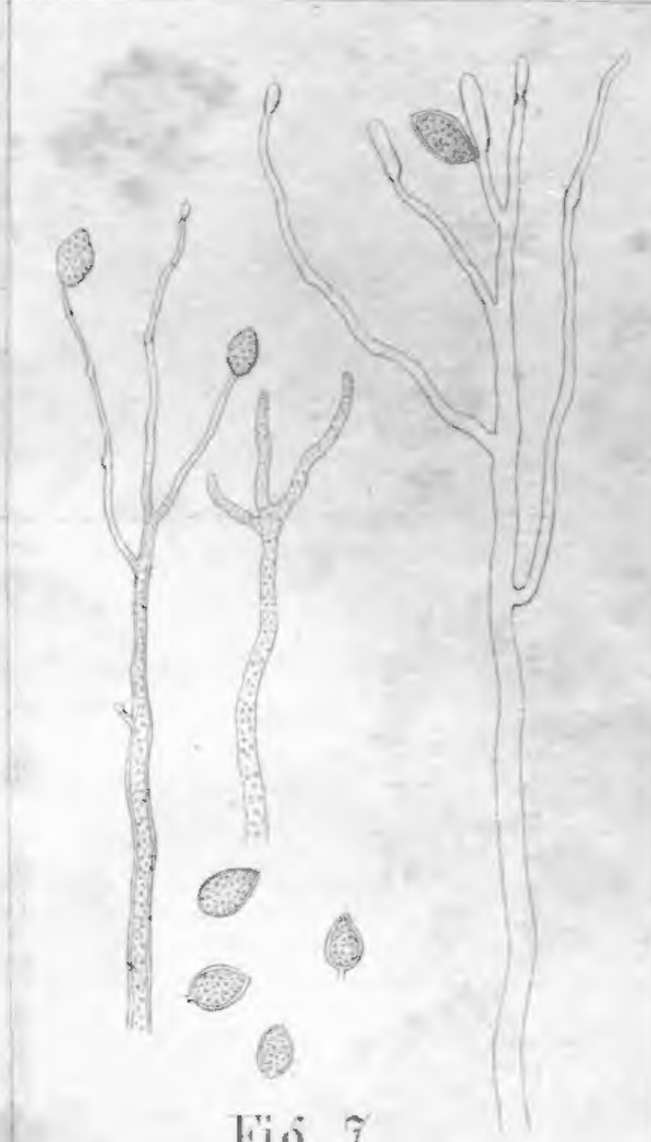


Fig. 7.

Fig. 12.

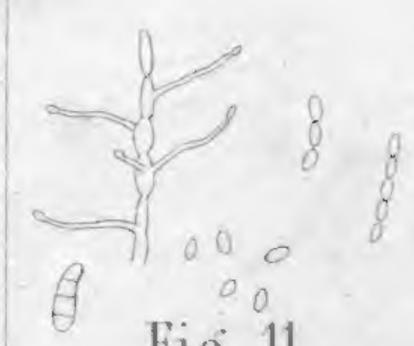


Fig. 11.

Fig. 10.

Fig. 14.

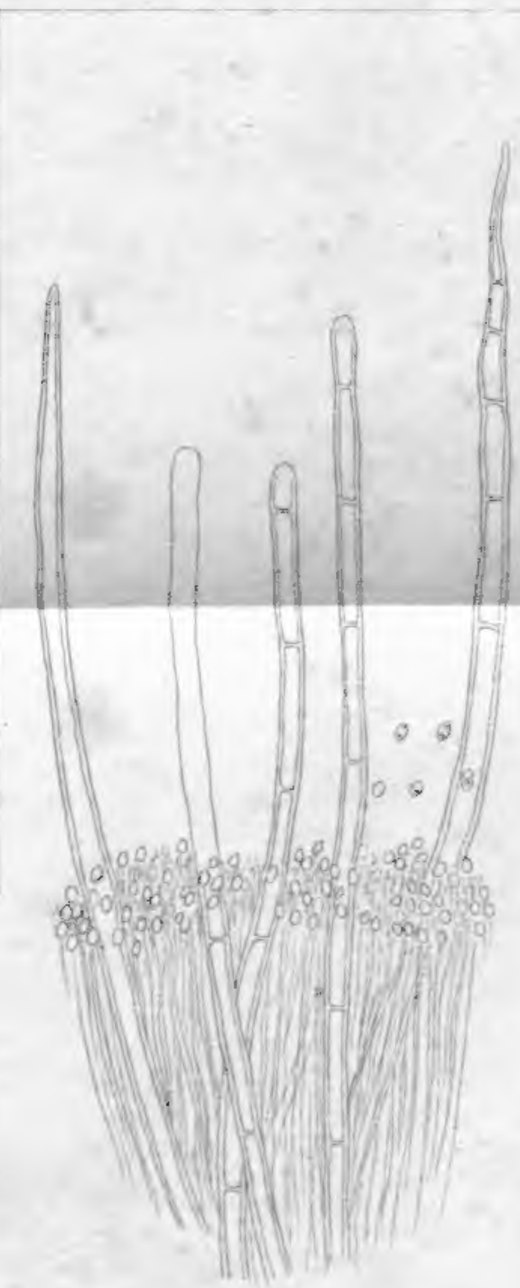


Fig. 9.

Fig. 6.

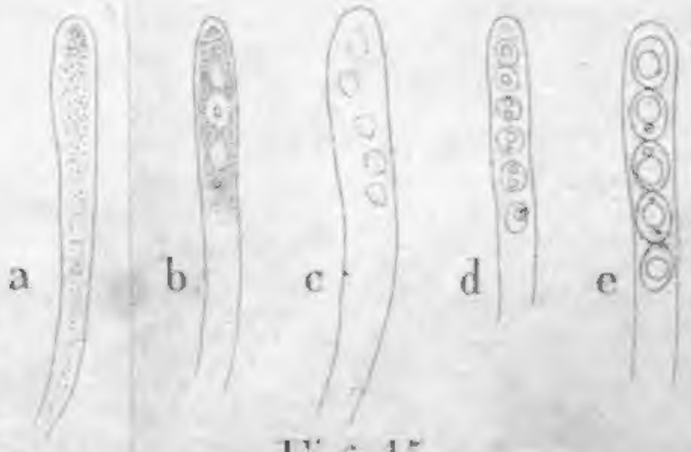


Fig. 15.

FLORA.

№ 1.

Regensburg. 7. Januar. 1847.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Fresenius, mikroskopische Miscellen. (Bemerkungen über Kartoffelkrankheit und Kartoffelpilze, über Fusidium, Fusisporium u. Chaetostroma, über Oidium fructigenum, über Entwickl. d. Sporen bei d. Thecosporen, üb. Pollenschläuche). — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Seminar für Mathematik u. Naturwissenschaften zu Freiburg im Breisgau. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. Naturwissenschaftl. Zusammenkünfte zu Wien. Naturwissensch. Verein d. Harzes Société promotrice del Giardinaggio zu Padua. — PERSONAL-NOTIZEN. v. Martius, Göppert, Keyser, Asa Gray, Guyon, Soulange-Bodin, Audibert, Weyhe, Fürst, Horkel.

Mikroskopische Miscellen. Von G. FRESENIUS.

Hiezu Steintafel I.

Kartoffelkrankheit und Kartoffelpilze.

Es ist bereits ein Jahr verflossen, seit die Botaniker verschiedener Länder angefangen, ihre Beobachtungen und Ansichten über die Kartoffelkrankheit des Jahres 1845 bekannt zu machen. Auch ich hatte den Gegenstand mit Interesse ergriffen und meine Wahrnehmungen über die Krankheit und mehrere in deren Gefolge sich zeigende Hyphomyceten in der Sitzung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft vom 25. October v. J. mitgetheilt, dabei die Absicht aussprechend, solche nebst den vorgelegten Zeichnungen demnächst zu veröffentlichen. Daran wollte ich zugleich eine Uebersicht der bis dahin bekannt gewordenen wichtigeren fremden Beobachtungen anknüpfen. Allein die Sache blieb liegen, und ich konnte erst jetzt, Anfang Octobers 1846, wieder einige Musse gewinnen, um den Gegenstand aufs Neue vorzunehmen. Durch diese Verzögerung wurde es mir zugleich möglich, von der Krankheit befallene Knollen dieses Jahres einer erneuerten Untersuchung zu unterwerfen, und meine Bemerkungen und Zeichnungen vom vorigen Jahre damit zu vergleichen. Vielleicht dürften auch jetzt noch meine Mittheilungen nicht unwillkommen seyn, die nun freilich nach dem Erscheinen nicht weniger Schriften, namentlich zuletzt noch der Focke'schen, schon um Vieles kürzer ausfallen können. Ich werde mich dabei mehr an den rein mykologischen Theil halten, der mir im Ganzen etwas vernachlässigt scheint und auch in der Focke'schen Schrift nur dürftig behandelt ist; somit werde ich sogar das Unglück heraufführen, manche auf kranken Kartoffeln gewachsene Pilze abzuzeichnen und zu beschreiben (vergl. Seite 68 ebengenannter Schrift), wobei sich denn

ergeben wird, dass die auf S. 69. der a. Schrift ausgesprochene Vermuthung, die *Botrytis infestans Montagn.* dürfe als Synonym zu *Mucor Mucedo Linn.* zu bringen seyn, doch etwas gewagt seyn möchte, und bei etwas genauerer Beachtung der Kartoffelpilze wohl gar nicht aufgekommen wäre.

Zuerst einige Bemerkungen über die Krankheit selbst, wie ich sie im vorigen Herbst bei der Untersuchung kranker Knollen niederschrieb.

Bei einem Durchschnitt solcher erkrankten Kartoffeln zeigen sich besonders gegen die Oberfläche des Knollens hin, häufig in der ganzen Peripherie desselben bräunliche Stellen, welche sich ausser dieser Farbe durch weniger Saftreichthum und grössere Zähigkeit vor dem gelblichweissen, saftreichen, meist noch ganz gesunden Gewebe der Mitte auszeichnen. Diess kranke Gewebe geht nun nach der Epidermis hin in eine dunkelrothbraune, selbst schwarze Färbung über, bedeckt sich mit einem kleisterartigen Schleim, wobei die Epidermis losgestossen wird, und schreitet auch nach Innen vor, wodurch zuletzt die ganze Kartoffel, die zugleich einen höchst widerlichen Geruch verbreitet, zerstört wird. Aus dieser kranken Masse erheben sich allmählig kleine, kreideweisse Wärzchen und die Häufchen verschiedener Fadenpilze, die aber als secundäre Erzeugung und nicht als Ursache der Kartoffelkrankheit zu betrachten sind, wiewohl die in Rede stehende Krankheit die Bildung besonderer Pilzformen veranlassen kann, wie diess hinsichtlich der zu erwähnenden am häufigsten sich einfindenden Formen der Fall zu seyn scheint.

Die Untersuchung mittelst des Mikroskops zeigt beim geringeren Grade des Uebels nur eine bräunliche Färbung der Zellenwände, dann auch einen in einzelne Zellpartieen infiltrirten bräunlichen feinkörnigen Stoff. Diese braune Materie häuft sich, färbt sich nebst den Zellen intensiver, und kommt unter fortschreitender Desorganisation des Zellgewebes in Form des erwähnten Schleimes zu Tage, aus dem sich, wie aus ihrer Matrix, die Pilzhäufchen erheben. Dabei finden sich die Amylumkörner im Allgemeinen nicht verändert, und es geht die Krankheit nicht von ihnen aus, wiewohl aus dem Gewebe der hügeligen Pilzhäufchen sich die dasselbe bildenden dicht verfilzten Flocken bis unter die Masse vollkommen gesunder Stärkmehlkörner (jedoch immer im Bereich des schon Erkrankten) verfolgen lassen und es so bei oberflächlicher Betrachtung den Anschein gewinnen könnte, als finde ein ursprünglicher Zusammenhang zwi-

schen diesen und den Pilzfäden statt. Eine deutliche Pilzentwicklung in den Zellen oder an den Stärkmehlkörnern selbst habe ich bis jetzt nicht wahrnehmen können.

Ich gehe nun nach diesen wenigen Notizen über die Krankheit im Allgemeinen über zur Mittheilung einiger Bemerkungen über die Schimmelpilze, welche ich auf kranken Kartoffeln beobachtet habe, und zur Erläuterung der Zeichnungen, welche im Verlaufe meiner Untersuchungen von mir entworfen wurden.

Fig. 1, 2 und 3 gehören ohne Zweifel einer und derselben Art an; Fig. 1. zeigt kürzere und längere, einfache und ästige Fäden mit und ohne Scheidewände; die dabei befindlichen Sporen sind spindelförmig, schwach halbmondförmig gekrümmt, an beiden Enden spitz, ohne Scheidewände oder mit 1 — 3 dergleichen versehen und mit kleineren und grösseren Körnchen erfüllt.

Fig. 2 zeigt ein Stück eines Pilzhäufchens, dessen Fäden zum Theil oben in eine runde oder eiförmige Anschwellung übergehen. In der eiförmig-länglichen Zelle a sind ein Paar opake Körperchen von rundem Umfang zu unterscheiden. b ist ein ästiger Faden mit Scheidewänden und rundlicher Endzelle. Die Sporen c kommen in ihrer Form im Ganzen mit den vorigen überein, sie sind mit 3, 4 und 5 Querwänden versehen und mit einem feinkörnigen Stoffe erfüllt. d und e (1846 nach frischen Exemplaren gezeichnet) zeigen auf das Deutlichste den allmähligen Ursprung der Sporen an den Spitzen der Aeste; e ist nur ein Stück eines sehr ästigen Pflänzchens, daneben ein paar abgefallene reife Sporen, und 3 dergleichen, welche auf dem feuchten Objectträger angefangen zu keimen.

Fig. 3 zeigt ähnliche Sporen, aber von der verschiedensten Grösse und Gestalt durch einander gemengt: ganz kleine, runde, eifunde, dann längliche, spindelförmige, gerade oder schwach gebogene in der verschiedensten Abstufung bis zu den zu ihrer characteristischen Form und Grösse entwickelten halbmondförmig-gekrümmten*); ich fand sie in grosser Menge dem Boden, aus dem die Fäden sich erheben, entweichend, und hier waren sie dem äusserst feinkörnigen

*) Vielleicht waren solche Wahrnehmungen Ursache der von Fries an mehreren Stellen ausgesprochenen Ansicht, wonach die spindelförmigen Sporen dieser Pilze von kugeligen Keimkörnern oder Conidien ihren Ursprung nehmen und von dieser kugeligen Form durch viele Zwischenstufen in die spindelige übergehen Vergl. Fries System. myc. III. pag. 450 bei Psilonia, p 469 bei Fusarium, p. 478 bei Naemaspora.

Stoff eingebettet, der als die Matrix dieser Schimmelbildung anzusehen ist und wohl mit dem in den kranken Kartoffelzellen vorfindlichen identisch seyn dürfte, so dass der Gedanke nahe liegen könnte, es stelle die feinkörnige Materie das Cytoblastem dar, aus welchem sich die fraglichen, bald nur einzelligen, bald durch Theilung mehrzelligen Sporen hervorbilden, und zwar entweder unmittelbar, oder, wenn wir die Cytoblasten-Theorie streng durchführen wollen, vermittelst unendlich kleiner, mit unsern optischen Hülfsmitteln nicht erkennbarer Kerne. Wahrnehmungen, wie eben die in Fig. 3 dargestellte, welche getreu der Natur nachgezeichnet ist, würden einer solchen Ansicht viel Wahrscheinlichkeit verleihen, wenn man, wie mir es früher erging, die entwickelten sichelförmigen, mit Scheidewänden versehenen Sporen bei aller Mühe und Vorsicht nicht als den Fäden aufsitzende Endglieder, welche sich abschnüren, erkennen könnte; nun aber sind an den Spitzen der Pilzäste alle Grade der Anschwellung von der eben erst sichtbar werdenden kugel- oder eirunden bis zur ausgebildeten Sichelform der reifen querwändigen Spore zu beobachten (siehe Fig. 2), und dürften hiernach die in Fig. 3 dargestellten, in dem feinkörnigen Stoff eingebetteten Zellen nur als gelöste Endtheile der Fäden zu betrachten seyn. Die obenerwähnten kreideweissen Wärzchen, welche sich auf dem von der Oberhaut entblössten schwarzen degenerirten Gewebe erheben und vielleicht als eine frühere Entwicklungsstufe unserer Pilze anzusehen sind, bestehen (Fig. 12) aus einer Unzahl rundlicher Bläschen der verschiedensten Grösse, welche in ihrer Form und Gruppirung sehr an die Gährungspilze der Bierhefe erinnern; sie zeigen, wie die Sporen entwickelterer Pilze, mitunter einen sehr deutlichen Kern.

Fig. 4 scheint eine andere Art zu seyn. Die Sporen sind weniger gekrümmt und stumpflicher als bei den vorigen, auch kürzer, meist mit 3 Scheidewänden versehen, und es entwickeln sich auch in diesem Falle deutlich dergleichen als Endglieder der Fäden. Der angeschwollene Endtheil des Fadens a hat zwei Querwände und an seiner Basis seitlich einen kurzen Auswuchs; in der Endzelle des Fadens b ist ein eiförmiges Körperchen mit einem Pünktchen in der Mitte (Cytoblast?) sichtbar.

Fig. 5. Ein dünner Längsabschnitt aus einem Pilzhäufchen mit nach Oben hervortretenden Fäden verschiedener Stärke, auch einem ästigen mit beginnender Anschwellung der Enden. Unterhalb der

undurchsichtigen dunkelfarbigen Zone dieses Abschnittes sind zahlzeiche durch einander laufende Fäden mit Querwänden sichtbar.

Fig. 6. Mehrere Pilzfäden theils mit beginnender, theils in verschiedenem Grade vorgeschrittener Verästigung, b mit deutlichen Scheidewänden und einer Zelle. welche drei hellere rundliche Stellen mit einem Punkt in der Mitte zeigte.

Ob die bis hierher aufgeführten Fadenpilze trotz mancher unter ihnen vorhandenen Verschiedenheit am Ende doch nur als Formen und verschiedene Entwickelungszustände einer und der nämlichen Species anzusehen sind, wage ich nicht zu entscheiden; ich sah sie im Jahre 1845 bei den meisten kranken Knollen allmählig hervortreten und glaubte sie dessbalb in näherer Beziehung zu der Kartoffelkrankheit stehend, während die jetzt zu erwähnenden Formen, welche ich an noch nicht inficirten Stellen antraf, mir mehr zufällig vorzukommen schienen, wovon jedoch sogleich Nr. 7 nach meiner diessjährigen Beobachtung, in Uebereinstimmung mit Beobachtungen Anderer, eine Ausnahme machen dürfte.

Fig. 7. Diesen Pilz, welchen ich im vorigen Jahre nur selten in entstandenen Spalten an noch gesunden Theilen des Knollens gefunden, traf ich dieses Jahr häufiger auf kranken Knollen an, und zwar auf missfarbigen schwarzbraunrothen Stellen nach abgesprungener Epidermis in Gestalt weisser Häufchen. Die ausgebildeten Fäden sind nach Oben in 3—4 schlanke, stellenweise knotig verdickte alternirende Aeste zertheilt; körniger Inhalt derselben so wie der Sporen blassbräunlich. Scheidewände habe ich im Verlaufe der Fäden keine bemerkt. Sporen an der Spitze der Aeste oder auch seitlich, genau eiförmig oder elliptisch, ganz kurz gestielt und kurz gespitzt. Mit diesem Fadenpilz kamen in einem, an einer Kartoffel entstandenen Risse vor

Fig. 8 zahlreiche Sporen einer kleineren Art, welche durchaus gerade, spindelförmig, in der Mitte zuweilen kaum merkbar eingeschnürt und mit 3—4 dunkleren Flecken gezeichnet sind.

Fig. 9 stellt einen fleischrothen Pilz dar, welcher in rundlichen Häufchen etwas, besonders am Ende, verflachte und breitliche, aber auch borstenartige allmählig spitz zulaufende Fäden von verschiedener Breite und Länge, grossentheils als sehr deutliche Zellenlinien zeigt. Die zwischen diesen Borstenfäden befindliche Sporenschichte besteht aus sehr kleinen eiförmigen Sporen, welche mit 1—2 runden Flecken (Kerne, nach der Analogie anderer Arten zu schliessen) versehen

sind. Die sporentragenden Fäden stehen sehr dicht gedrängt und sind auch bei starker Vergrösserung wenig deutlich. Die im vorigen Jahre entworfene Figur b stellt zwar, wie man sieht, dieselbe Art dar, ist aber, so viel ich mich erinnere, einem weissen Pilz entnommen.

Fig. 10. Eine weisse, auch hell zimmetfarbige, mehrfach verästigte *Botrytis*, deren Aeste und Aestchen wirtelförmig stehen und, bevor sie in eine eiförmige Anschwellung endigen, sich stark verdünnen. Sporen klein, eiförmig und länglich.

Fig. 11. Ein auch zu den Botrytis-Formen gehöriger Pilz, der olivengrüne Flecken bildet und unter dem Mikroskop sehr ästige Flocken zeigt mit sparrig abstehenden fast gleichlangen Aesten, welche an der Spitze in kleine eirunde Anschwellungen übergehen. Es finden sich in ungeheurer Anzahl kleine eiförmige ganz einfache Sporen, und seltnere grosse Sporen mit 3 Querwänden; die kleinen hängen auch perlschnurartig an einander.

Nr. 10 und 11 fand ich im Frühjahr auf kranken Kartoffeln aus dem Keller, welche dagegen nur wenige Fusisporien wahrnehmen liessen, Nr. 11 auf einer angehackten Kartoffel.

Dass ausser diesen, bisher auf kranken Kartoffeln von mir beobachteten Pilzen und den gemeinen überall verbreiteten Formen noch andere darauf vorkommen können und wirklich vorkommen, bedarf keiner Erwähnung*). In Betreff der systematischen Unterbringung der aufgeführten Arten glaube ich in Figur 1—3 das von Martius (die Kartoffel-Epidemie, München 1842) beschriebene und abgebildete *Fusisporium Solani* zu erkennen. Fig. 6 gehört vermuthlich zu der von Martius erwähnten und abgebildeten Varietät des *F. Solani*, welche er *β. sporotrichoides* nennt. — Fig. 7 ist höchst wahrscheinlich der Pilz, von welchem Montagne glaubt, dass er die Krankheit veranlasse, und den er desshalb *Botrytis infestans* genannt hat; die von diesem Autor veröffentlichte Diagnose passt Wort vor Wort auf die von mir beobachtete Art. — Fig. 9 gehört

---

*) Der Formenkreis der auf Kartoffeln vorkommenden niederen Pilze ist mit den dargestellten keineswegs erschöpft. Noch in den letzten Tagen, nachdem die Tafel bereits fertig war, habe ich auf einem alten harten, aus der Klinik vom vorigen Jahr liegen gebliebenen Knollen weisse Häufchen angetroffen, aus ästigen Fäden bestehend mit schmalen spindeligen geraden einfachen (d. h. nicht querwändigen oder bläschenführenden) Sporen von verschiedener Grösse, und mit keiner der erwähnten Formen zusammenfallend.

wohl zur Gattung *Chaetostroma Cord.* und dürfte als *Ch. Solani* aufzuführen seyn. — Fig. 10 lässt wenigstens der Form nach eine Vergleichung mit *Botrytis verticillioides* Cord. Ic. fung. III. Taf. 1. zu. — Auch bei der Untersuchung dieser Pilze drängte sich mir wieder die Bemerkung auf, wie wenig die Bestimmung der mikroskopischen Formen durch die neueren, wenn auch mit vielem Fleisse ausgearbeiteten Werke in vielen Fällen erleichtert wird; das mikroskopische Detail ist oft nicht genau genug ausgeführt; ferner hat man (namentlich Corda) zu viele Gattungen aufgestellt; ich bin überzeugt, dass Merkmale, welche sich nur eignen, um verschiedene Arten darauf zu gründen, zu Gattungsmerkmalen benutzt wurden. Die älteren Abbildungen dieser kleinen Pilze sind meist ganz unbrauchbar, da sie mit zu schwacher Vergrösserung angefertigt sind. Ueberhaupt ist in der Mykologie noch viel nachzubessern. Es ist auch hier gar zu oft nachgeschrieben worden, was einmal ein Autor, der vielleicht selbst nicht genau nachgesehen, angab. Und das ist bei gemeinen, Jedem zu Gebot stehenden Formen geschehen. Wie lange schleppten sich Copieen einer ganz falschen Abbildung des *Aspergillus glaucus* selbst durch berühmte Werke fort, bis endlich einmal eine richtige Darstellung gegeben wurde. Oder die Gattungscharactere stehen im Widerspruch mit denen der Species, z. B. unter *Tubercularia* werden kugelige Sporen erwähnt, und die sofort untersuchte gemeine Art zeigt uns längliche, spindelige. Ein Andermal heissen die Sporen im Gattungs-Character einfach, und es gibt Arten mit querwändigen Sporen. —

Ich reihe hier an ein paar

Bemerkungen über Fusidium, Fusisporium und Chaetostroma.

Unter den Fusidien mag es manche geben, die bei genauerer Beobachtung nicht bloss aus zu freien Häufchen gruppirten Sporen bestehen, sondern wo letztere als abgeschnürte Endglieder von hier nur wenig entwickelten, kürzeren Fäden zu betrachten sind, so dass solche Arten von den so verwandten Fusisporien unter den Hyphomyceten nicht getrennt werden dürfen. So kommen bei dem *Fusidium griseum Ditm.* (in Schmidt u. Kunze Samml.) auch ästige, in Gliedern sich abschnürende Fäden vor; es ist also ein *Fusisporium.* Eben so scheint es mir zweckmässiger, das *Fusidium flavo-virens* nicht mit Cerda, der es übrigens richtig abbildet, bei *Fusidium* zu belassen, sondern mit Duby und Fries unter *Fusisporium* zu versetzen; es schnüren sich hier nicht nur die Endglieder der Fäden

ab, sondern zerfallen ganz oder grossentheils sammt den Aesten zu stabförmigen Sporen. Dasselbe findet bei derjenigen Art statt, welche als fleischrother Ueberzug auf faulen Gurken vorkommt; auch hier zerfallen die das Stämmchen nebst den Aestchen bildenden Gliederabschnürungen zu den hier etwas gekrümmten und querwändigen Sporen. Ich glaube, man hat bisher bei der Bestimmung dieser kleinen Pilze zuviel sich an das Object gehalten, wie es sich bei der gewöhnlichen mikroskopischen Untersuchung unter Wasser und mit einem Glasplättchen bedeckt grade darstellt, und weniger gesucht, sich Ursprung und Verhältniss der Theile klar zu machen. Wenn wir einen solchen Pilz zuerst trocken bei auffallendem Lichte, dann bei durchfallendem Lichte, sodann mit einem Wassertropfen befeuchtet ohne Deckgläschen und endlich mit einem solchen unter verschiedener Vergrösserung betrachten und zugleich vorsichtig mit dem Deckgläschen während der Betrachtung manövriren, so wird manches klar, was uns sonst entgeht, so gewinnen wir z. B. über die sporidia floccis inspersa, über die s. g. conidia, über die Begränzung mancher Gattungen und selbst grösserer Gruppen Aufschlüsse, die sich nicht immer mit dem Hergebrachten in unsern Büchern vertragen wollen. Durchblättern wir die Schriften mancher Mykologen unserer Tage, so finden wir die Charactere selbst allbekannter und allverbreiteter Gattungen nicht immer durchaus befriedigend; so heisst es, um wieder auf *Tuberculuria* zurückzukommen, in einem ganz neuen Werke im Gattungscharacter: „Sporen — in Schleim, bedecken dicht den warzen- oder strunkförmigen Träger, der oft noch eine Unterlage hat. Diese mit Sporen angefüllte Schleimschicht trocknet später zusammen und zerfällt in die staubförmigen Sporen.“ Hier erhalten wir aber nicht den genügenden Aufschlüss über den Bau des Pilzes und den Ursprung der Sporen, wie ihn doch schon die gewöhnliche mikroskopische Betrachtung einer genommenen Lamelle unter gelindem Druck des Deckgläschens zeigt; wir erfahren nichts von den dicht gedrängten Fäden, welche an ihrer Spitze und seitlich Sporen reichlich abschnüren, und dass, wie *Coremium* ein Collectivum von Penicillium-Fäden darstellt, wir auch hier ein Collectivum von Hyphomyceten-Fäden vor uns haben, wonach uns denn freilich die immer noch aufrecht erhaltene Subsumption der Gattung unter die Coniomyceten in keiner Weise einleuchten kann, da ein zusammengesetzterer Bau auch eine höhere Stellung, wie sie bereits Corda angedeutet hat, verlangt. Doch ich wende mich wieder zu *Fusidium*.

Auch das *Fusidium Buxi* ist mir noch eine zweifelhafte Art. Die Diagnose geben die Autoren nach Link so: Sporen sehr klein, spindelig, weisslich, in sehr dünnen zerstreuten Haufen. Ich habe auf dürren Buchsblättern, ausser andern hier nicht in Betracht kommenden Pilzen, viererlei Formen gefunden, wovon drei auf der Unterseite der Blätter flache weissliche Schimmelhäufchen bilden, und die vierte das fleischrothe *Chaetostroma Buxi* darstellt. Die erste zeigt sich unter dem Mikroskop als eine botrytisartige Form mit wirtelständigen Aesten und einfachen eirunden stumpfen Sporen; die zweite ähnliche hat auch wirtelförmige, aber eiförmige, zur Sporenabschnürung sich zuspitzende Aestchen; darunter kamen auch sparsam lange halbmondförmige, an beiden Enden spitze Sporen mit Querwänden vor; die dritte ist ein *Fusisporium* (Fig. 13) mit geraden 3-mal querwändigen Sporen. Endlich das sehr ausgezeichnete *Chaetostroma Buxi Corda* (Ic. fung. Tom. II. fig. 107.). Ich frage nun: Beziehen sich die von Fries bei *Fusisporium Buxi* (Syst. myc. III. pag. 447) über früheren und späteren Zustand dieses Pilzes mitgetheilten Bemerkungen auf die erwähnten, von mir auf Buchsblättern gesehenen Formen, oder ist Verschiedenartiges als Entwickelungszustand einer und derselben Form aufgefasst? Bei dem zweiten so eben namhaft gemachten botrytisähnlichen Schimmel fiel mir allerdings die ganz gleiche Form seiner Sporen mit denen des *Chaetostroma* auf, und wenn wir ihn deshalb für den späteren Zustand dieses Pilzes halten wollen, so müsste angenommen werden, dass sich die feinen sporentragenden Fäden des stratum hymeninum bei *Chaetostroma*, nachdem die grossen Borsten verschwunden, zu dieser Botrytis-Form entwickeln und so noch fortfahren, Sporen abzuschnüren. Uebrigens sehe ich nicht ein, wie in der neuen Kryptogamen-Flora Deutschlands von Rabenhorst das *Chaetostroma Buxi Cord.*, welches eine schon für das blosse Auge, noch mehr unter dem Compositum ausgezeichnete, gar nicht so einfache Form darstellt, auf Seite 42 unter *Fusidium* geräth und nicht in der auf S. 56 aufgenommenen Gattung *Chaetostroma* eingetragen ist. Corda hat in seinen Icon. fung. diesen netten Pilz im Ganzen wohl richtig abgebildet, nur hat er die unter Fig. 6 enorm vergrössert dargestellten Sporen in etwas verfehlter Form und ganz einfach gezeichnet, während doch schon bei schwächerer Vergrösserung in jeder Spore deutlich 1—3, meist 2 runde Bläschen zu sehen sind, siehe Fig. 14 meiner Tafel.

Oidium fructigenum.

Die Corda'sche Abbildung (Icon. fung. Tom. II. Taf. 9. fig. 34. als Torula) ist zwar im Allgemeinen richtig, doch ist Folgendes zu bemerken. Doppelte Linien sind bei scharfer Focusstellung weder an den unverletzten und frischen fadenförmigen, noch den daraufsitzenden eingeschnürten eiförmigen Zellen zu bemerken; nur wenn sich der Inhalt etwas zusammengezogen hat oder Zellen zerreissen und derselbe ausgetreten ist, auch nach Anwendung von Schwefelsäure oder Alkohol erscheinen die Ränder der Zellen mit einiger Breite.

Das Wachsthum geschieht auch hier durch einfaches Sprossen der Zellen; es entsteht oben an den eiförmigen Zellen eine kleine Zuspitzung, die sich rasch in ein kleines rundes Knöpfchen verwandelt; dieses nimmt an Grösse zu, indem es sich zugleich an seiner Basis immer mehr von der grösseren Zelle abschnürt. Wo eine Dichotomie entstehen soll, kommen am oberen Theil einer Zelle zwei kleine Sprosszellen zum Vorschein u. s. w.

So complicirt, wie es Schleiden angibt, wonach sich in den schmäleren*) Fortsätzen der Zellen die Spore entwickelt, die sich zuletzt abschnürt und also eine doppelte Haut hat, die Sporenzelle selbst und den aus der Mutterzelle entstandenen Ueberzug (sporangium), finde ich die Sache weder bei diesem, noch bei andern Fadenpilzen. Es war eben in den von mir beobachteten Fällen nichts weiter zu sehen, als Zellen mit gleichförmigem Inhalt, und am oberen Theile derselben Zuspitzungen und Abschnürungen, wie bei den Hefenpilzen, bei vielen andern niederen Pilzen, auch wie bei *Batrachospermum* etc.

Mit meinen Beobachtungen am meisten übereinstimmend hat Meyen im 3ten Bande seiner Pflanzenphysiologie diese Vorgänge beschrieben. Uebrigens halte ich die Membran, welche die Fadenpilze bildet, nicht für durchaus einfach; es scheint mir überhaupt der Bau und das Wachsthum derselben mit dem der Conferven und verwandten Algen, z. B. dem so schön zu beobachtenden, von Mohl näher beschriebenen der *Conf. glomerata* die grösste Aehnlichkeit zu haben. Dort, wie hier, sehen wir seitlich an den Stamm- und Astzellen

---

*) Schmäler sind diese sporenentwickelnden Zellen nicht immer, sondern die Enden derselben schwellen successive an, wobei, bis es zur Abschnürung kommt, unterhalb der Spore eine mehr oder weniger stielartige Einschnürung entsteht.

höckerige Vorsprünge entstehen, welche sich allmählig verlängern, anfangs mit dem Lumen der Stammzelle noch zusammenhängen, später sich durch Bildung einer Querscheidewand davon trennen und bei fernerem Längenwachsthum sich wiederum durch Bildung von Querwänden theilen. Auch dürften bei diesen Pilzen, wie bei den genannten Algen, eine äussere, als grosse verästelte Zelle den ganzen Pilz umkleidende Membran und die davon umschlossenen einzelnen Zellen zu unterscheiden seyn, was freilich bei so äusserst zarten Fäden nicht immer, und nur bei etwas grösseren Formen mit einiger Deutlichkeit zu sehen ist. Selbst Ablösung einer inneren, den feinkörnigen Zelleninhalt eng umschliessenden, unregelmässig eingeschnürten Membran sah ich nach Anwendung chemischer Mittel entstehen und ein analoges Verhalten darbieten, wie der Primordialschlauch in den Zellen der genannten Conferven. Bei den Sporen, als früher integrirenden, später abgeschnürten Theilen der Zellen hätten wir dann die nämlichen anatomischen Bestandtheile, wie bei diesen, anzunehmen. Wenn Schleiden die Sache so versteht, dann bin ich seiner Meinung.

In dem neuen Werke von Rabenhorst ist unser Pilz fälschlich als *Torula* unter den Coniomyceten aufgeführt; er gehört zu *Oidium* unter die Hyphomyceten. Es hätte beachtet werden sollen, was Fries im Syst. myc. III. unter *Torula* sagt.

Die Entwickelung der Sporen bei den Thecosporen betreffend.

Bei einer *Peziza* habe ich folgende Entwickelungszustände beobachtet. Man findet Sporenschläuche, in welchen man erst einen homogenen feinkörnigen Inhalt gewahrt (Fig. 15, a). In andern zeigen sich in dieser feinkörnigen Materie zuerst die Sporen unter der Form von fast kreisrunden cytoblastenähnlichen Scheibchen von grosser Zartheit abgesondert, (b, c). In wieder andern erblickt man, eine Stufe weiter, in der Mitte der nunmehr deutlicher umschriebenen, der eiförmigen Gestalt sich nähernden Sporen ein, auch zwei Oeltröpfchen (d), bis sich zuletzt in den ausgebildeten Schläuchen die Sporen in ihrer vollkommen eirunden Gestalt mit einem grossen Oeltropfen oder ausserdem noch mit mehreren kleinen Tropfen zeigen (e).

Eine instructive Reihe von einer andern, systematisch von mir nicht bestimmten Form, bilde ich Fig. 16 ab. Mehrere reife Sporen, wovon eine dargestellt, hatten über Nacht auf dem feuchtgehaltenen Objectglas nach allen Seiten einfache und ästige Fäden, zum Theil mit Querwänden getrieben.

Pollenschläuche betreffend.

Hartig — in seiner *neuen Theorie der Befruchtung der Pflanzen*, Seite 20 u. 21 — hat bei *Nicotiana* stets vergebens nach Pollenschläuchen gesucht, während er dieselben bei der nahe verwandten *Petunia* regelmässig in grosser Menge fand. Er schliesst hieraus, dass bei ersterer Gattung eine Schlauchbildung überhaupt nicht stattfinde, sondern der Befruchtungsstoff durch die leitenden Fasern dem Eie zugeführt werde.

Nun, ich finde bei Nicotiana-Arten (*N. Langsdorffii*, *fruticosa*, *longiflora*, *vincaeflora*) sowohl die Schlauchbildung der Pollenkörner auf der Narbe, als das Fortwachsen der Schläuche durch den Griffel so überaus deutlich und reichlich, dass ich diese Pflanzen vorzugsweise in meinen Vorlesungen zur Demonstration wähle.

Die Pollenschläuche mit den Zellen des leitenden Gewebes zu verwechseln, bin auch ich bisher bei den von mir untersuchten Pflanzen nicht in Versuchung gekommen. Wenn auch nicht, nach Schleiden, die Zellen des leitenden Zellgewebes stets um das Doppelte und Dreifache dicker als die Pollenschläuche derselben Pflanzen sind, sondern letztere mitunter (sie sind auch im nämlichen Pistill von ungleicher Dicke) den ersteren an Dicke gleichkommen, ja sie wohl übertreffen, so unterscheiden sie sich doch durch ihre Länge und ihren Inhalt.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

An der Universität Freiburg im Breisgau hat sich kürzlich ein Seminar für Mathematik und Naturwissenschaften gebildet, welches die Bestimmung hat, das Studium dieser Wissenschaften namentlich durch praktische Anleitung und innigeren Verkehr der Studirenden mit den Professoren im Allgemeinen zu fördern und zu erleichtern, und insbesondere es durch gründliche Ausbildung von Lehrern derselben auf eine der Höhe der Wissenschaft angemessene Weise zu verallgemeinern. Als Lehrer, welche zunächst an diesem Institute wirken, sind zu nennen: Oettinger für Mathematik, Müller für Physik, Frommherz für Chemie, Mineralogie und Geognosie, Braun für Botanik, v. Siebold für Zoologie und vergleichende Anatomie. Das ganze Institut steht unter der Leitung eines Directors, der jährlich in der Reihenfolge nach dem Alter unter den Lehrern wechselt.

In der Versammlung naturforschender Freunde zu Berlin den 18. Aug. v. J. führte Dr. Klotzsch an, dass die Pyrolaceen und Monotropeen nicht zu trennen seyen, da die Lage des Embryo nicht verschieden ist und die Pyrolaceen ebenfalls zu den Parasiten gehören. — Dr. Münter sprach über die nach dem Abbrechen des Blüthenstiels von *Aesculus Hippocastanum* regelmässig eintretende Ueberwallung der Wundfläche; alsdann, unter Vorlegung der betreffenden Präparate, über die um Berlin abermals erscheinende nasse

Fäule an den Frühkartoffeln. — In der Versammluug am 17. November zeigte Prof. H. Rose Stücke des sogenannten *vulcanised indian robber* vor, der aus Kautschuk bereitet wird, den man Schwefeldämpfen aussetzt. Die Elasticität des Kautschuks wird dadurch in höchst auffallender Weise vermehrt. Derselbe legte auch Stücke eines dem Kautschuk ähnlichen erhärteten Harzes vor, das von einem Baume in Borneo kommen soll und *Gutti perca* genannt wird, dessen Elasticität aber weit geringer als die des Kautschuks ist. — Prof. Poggendorf sprach über ein Verfahren des Apothekers Kindt zu Bremen, um Verfälschung der Leinwand durch Baumwolle leicht zu entdecken. Man taucht die verdächtige Leinwand, nachdem sie vollständig von aller Appretur befreit ist, wenige Minuten in englische Schwefelsäure und spült sie in Wasser oder einer schwach alkalischen Flüssigkeit ab. Die baumwollenen Fäden werden aufgelöst, die leinenen bleiben zurück. — Dr. Klotzsch legte eine Zeichnung der von ihm beobachteten Umwandlung eines Carpells in ein Staubgefäss bei *Tofieldia calyculata* vor, und suchte hieran zu beweisen, dass weder die Samenknospe noch die Polster derselben als Axengebilde betrachtet werden können.

In den naturwissenschaftl. Zusammenkünften bei Haidinger in Wien sprach am 22. Juni Dr. Reissek über die Samenthierchen der Pflanzen und wies nach, dass auch Pflänzchen von ähnlicher Bedeutung, nämlich Fadenpilze, in gewissen Zellen von genau bestimmter Anzahl und Lage gesetzmässig entstehen, wie er diess vor einem Jahre entdeckt hat. Am ausgezeichnetsten sind sie in den Orchideen; sie entstehen aus den feinen Körnern des Zellkernes. — Am 12. Juli sprach derselbe über die Zellnatur der Amylumkörner. Bekanntlich hat man dieselben bisher allgemein als mehr oder weniger feste, hüllenlose Körperchen angesehen. Eine genauere Untersuchung des normalen Kornes und der Metamorphosen, welche dasselbe bei eintretender Fäulniss, so wie überhaupt nach längerem Liegen im Wasser darbietet, zeigt auf das Entschiedenste, dass man das Amylumkorn als eine besondere, wenig ausgebildete Zelle betrachten müsse. Die meisten Amylumkörner werden nämlich in Folge dieser Metamorphose durch Auflösung und Exosmose ihrer innern festen Substanz hohl; die Höhlung füllt sich mit Wasser, und vergrössert sich so bedeutend, dass vom ganzen Amylumkorne nur die äusserste Substanzschichte zurückbleibt. Indem diese Schichte zugleich weicher und biegsamer wird, erhält das so veränderte Korn das Ansehen eines geschlossenen Säckchens und stellt in diesem Zustande eine deutliche Zelle dar. Es finden sich übrigens bei gewissen Pflanzen auch schon im Normalzustande Amylumkörner, welche sich als unzweifelhafte Zellen erkennen lassen. So in den Knollen der Orchideen. Hier differenzirt sich die äusserste Schichte des Kornes zur Membran, und das Innere wird gallertig und bildet die Füllungsmasse. Betrachtet man die ganze Formreihe der uns bekannt gewordenen Amylumkörner der verschiedenen Pflanzen, so lassen sich vom einfachen,

in seiner Substanz homogenen dichten Korne, bis zu jenem, dessen äussere Substanz zich bereits zur Membran differenzirt, und so eine entschiedene Zelle gebidet hat, die Uebergangsformen nachweisen. — Am 3. August zeigte derselbe durch das Mikroskop den Bau und die Entwicklung des Getreidebrandes (Uredo segetum). An gewissen Aehren bildet sich das Samenkorn nicht in der normalen Weise aus. Es tritt im Gegentheil schon früher ein feinkörniger Inhalt in diesen Zellen auf, dessen Körner sich später vergrössern, bräunen und endlich hohl werden. Ist die Höhlung gebildet, so vergrössert sich dieselbe unter gleichzeitigem Anwachsen des Kornes so sehr, dass zuletzt nur mehr ein dünner schalenartiger Ueberrest der Substanz zurückbleibt. In diesem Zustande stellt sich das Korn als Zelle dar, und solche Zellen, haufenweise an einander gelagert, bilden den Brand. Früher oder später werden die Membranen der umhüllenden Mutterzellen aufgelöst, die Brandmasse wird auf diese Art frei, und nimmt zwischen den Spelzen den Raum ein, den das normal entwickelte Samenkorn inne hat. — Hierauf theilte derselbe einige Bemerkungen über das vegetabilische Elfenbein mit. Es ist das Eiweiss der Samen verschiedener Palmen, besonders von Arten der Gattung *Phytelephas*, welches so bedeutend erhärtet, dass es horn- oder beinartig wird. Das Eiweiss bleibt hiebei entweder durchweg solid, oder ist im Innern hohl.

Bei der 16. Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes am 23. Juli 1845 zeigte Pastor Rimrod den Stamm einer Rothbuche vor, in welche im J. 1796 die Figur eines Thurmes und die Jahreszahl in ziemlich grossem Maasstabe eingeschnitten worden war. Der Schnitt musste tief gewesen seyn, denn er war durch die Rinde des Baumes in das Holz eingedrungen. Seit 1796 war der Baum kräftig fortgewachsen, und als er nach Verlauf von 39 Jahren (1835) gefällt worden, hatte sich zwischen Holz und Borke eine mehrere Zoll starke Splintlage erzeugt, welche den in den Kern des Holzes eingedrungenen Theil des Schnittes von der in der Borke noch völlig wahrnehmbaren Figur trennte, an sich selbst aber flache wellenförmige Unebenheiten zeigte, die mit der Figur des Thurmes einige Aehnlichkeit hatten. Um so klarer und überzeugender war die Weise, in welcher die Natur diese Figur in das Innere des Holzes versetzt hatte, als der überwachsene Splint an derselben glatt abgespalten war, und die ganze Figur nun offen dalag. — Oberbergrath Zincken zeigte eine sehr deutliche Ueberwallung eines Fichtenstammes, welcher etwa in einem Alter von 50 Jahren abgebrochen seyn musste, und mit neuem Holze sowohl an den Seiten, als auch über den grössten Theil des abgebrochenen Rumpfes her überwachsen war. Nach der Zahl der Jahrringe zu schliessen, konnte die Ueberwallung gleichfalls ein Alter von 47 bis 50 Jahren haben. Die Ernährung und das Fortwachsen des Stammes scheint in dem vorliegenden Falle durch Seitenwurzeln, welche mit denen einer in der Nähe stehenden Fichte im Zusammenhange gewesen, statt ge-

funden zu haben. — Hampe gab Nachträge und Verbesserungen zum Prodromus Fl. Hercyniae, betreffend: *Poa hybrida Gaud.*, einzeln zwischen P. sudet. und trivial., muthmasslich Bastard von beiden; *Elatine Alsinastrum*, im Altstedter Teich; *Fumaria media*, bei Blankenburg; *Carex pacifica Drej.*, am Ober- und Unterharz nicht häufig; *C. divulsa Good.*, bei Rübeland; *C. lepidocarpa Tsch.*, auf feuchten Wiesen gemein; *Physcomitrium sphaericum Hmp.*, im Schlamme der Teiche bei Zellerfeld; *Pottia acaulis Hmp.*, auf Thonboden bei Allstädt; *Barbula laevipila Brid.*, an Bäumen bei Blankenburg; *B. Bruchiana Hmp.*, an Schieferwänden bei Goslar; *B. gracilis Schwgr.* und *B. Hornschuchiana Schltz.*, auf Triften bei Blankenburg; *Dicranum alpestre Whlb.*, am Unterharz, vorzüglich auf Quadersandstein; *Schistidium pulvinatum Brid.*, Rosstrappe, *Grimmia elatior Bruch.*, im Bodethale; *Orthotrichum Drummondii Hook.*, an Quittenstämmen, neu für den Continent, bisher nur in Grossbritannien u. Scandinavien; *Pohlia uliginosa Braun.*, Klostergrund; *Bryum obconicum Hornsch.*, an Sandsteinmauern bei Blankenburg; *B. intermedium Brid.*, an Sandsteinfelsen; *B. Funckii Schwgr.*, Ziegenkopf; *Bartramia calcarea Br. et Sch.*, auf Sumpfplätzen; *Hypnum Halleri Hedw.*, auf Kalkfelsen bei Neuwerk; *Madotheca rivularis N. ab E.*, Bodethal; *Parmelia epanora Fries.*, auf erweichtem Schiefer bei Treseburg u. Hüttenrode, bisher nur in Norwegen und auch dort nur selten.

Zu Padua hat sich eine Société promotrice del Giardinaggio gebildet. Gründer und Präsident derselben ist der Prof. De Visiani, Secretär Rinconi und eines ihrer einflussreichsten Mitglieder der Dr. Berlese, Bruder des berühmten Camelliographen. Ihr Zweck geht hauptsächlich dahin, die ganze Provinz Venedig mit den Fortschritten der Gartenbaukunst bekannt zu machen. Ihre erste Ausstellung fand am 9. Juni 1846 statt.

Personal-Notizen.

Ehrenbezeigungen. Hofrath von Martius zu München wurde von Sr. Majestät dem Kaiser von Brasilien zum Offizier des kaiserl. Ordens von der Rose ernannt — Prof. Dr. Göppert zu Breslau hat von Sr. Majestät dem Könige von Preussen den rothen Adler-Orden vierter Klasse erhalten. Derselbe wurde auch von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu ihrem Präses erwählt. — Dem protestantischen Kirchenrathe und Stadtpfarrer Keyser zu Regensburg ertheilte die k. botan. Gesellschaft daselbst bei Geiegenheit seines 50jährigen Dienstjubiläums in Anerkennung seiner bis zum hohen Alter treu bewahrten Vorliebe für naturhistorische Studien das Diplom als Ehrenmitglied. — Die kgl. Akademie der Wissenschaften zu München hat die Herren Dr. Asa Gray, Professor zu Cambridge in Massachusets in Nordamerica, und Dr. Guyon, Generalstabsarzt in Algier, zu correspondirenden

Mitgliedern der mathematisch-physicalischen Klasse gewählt, und Se. Majestät der König diese Wahlen genehmigt.

Todesfälle. Am 21. Juli vorigen Jahres starb zu Fromont Soulange-Bodin, geboren im Jahre 1774. Er wurde im Collegium zu Tours erzogen, widmete sich dann der diplomatischen Laufbahn und begleitete den General Aubert-Dubayet als Secretär bei der Gesandtschaft nach Constantinopel. Unter der Kaiserherrschaft begleitete er als Chef des Cabinets den Prinzen Eugen auf den Feldzügen in Italien, Deutschland und Russland, zog sich aber nach dem Falle des Kaiserreichs von der Politik und nach Fromont zurück, woselbst er bald eine Gartenanlage ersten Ranges ins Leben rief. Bei der Gründung der kgl. Gartenbau-Societät zu Paris im J. 1827 wurde er zum General-Secretär derselben ernannt, später wurde er auch beständiger Secretär der k. Central-Societät des Ackerbaues. 1825 gründete er ein Institut für den Gartenbau, welchem Carl X. den Titel eines kgl. Instituts gewährte. Seine hierauf gegründeten Hoffnungen wurden im J. 1830 vereitelt, und das Fehlschlagen derselben versetzte ihn in einen tiefen Gemüthskummer, der allmählig seine Gesundheit untergrub. — Ein zweiter grosser Verlust, den Acker- und Gartenbau in Frankreich erlitten haben, ist Hr. Urbain Audibert; er war Inhaber einer grossen Baumschule zu Tonnelle bei Tarascon, Ritter der Ehrenlegion, Mitgl. mehrerer gel. Gesellschaften, und starb zu Tarascon am 22. Juli vorigen Jahres in Folge einer langwierigen schmerzhaften Krankheit in einem Alter von 55 Jahren. — Am 25. October vor. J. starb zu Düsseldorf im Alter von 71 Jahren der dortige kgl. Gartendirector Weyhe, bekannt durch die von ihm geschaffenen schönen Park-Anlagen Düsseldorfs und die von ihm zuerst unternommene und dann mit Nees v. Esenbeck fortgesetzte Herausgabe der sogenannten Düsseldorfer Arzneipflanzen. Er hinterliess den Ruf eines in seinem Fache ausgezeichneten und als Mensch sehr achtungswerthen Mannes. — Am 10. November v. J. verschied in der Vorstadt Au bei München der k. bayer. Halloberbeamte, Vorstand der pract. Gartenbau-Gesellschaft für Bayern zu Frauendorf, Mitgl. d. Civilverdienstord. d. bayer. Krone etc. Johann Evangelist Fürst, in nicht ganz vollendetem 62sten Lebensjahre. Der Verewigte hat durch die Herausgabe der Frauendorfer Blätter und mancher anderen populär-gemeinnützigen Schriften, so wie durch sein unermüdliches Streben im Interesse des Volks für Land- und Gartencultur sich grosse Verdienste erworben, die seinem Namen ein dankbares Andenken sichern. — Am 15. Nov. v. J. starb zu Berlin Dr. Johann Horkel ord. Prof. der Physiologie in der medicin. Facultät der dortigen Universität. Der grösseren Menge wenig bekannt geworden, da er es verschmähte, sich durch Schriften Ruhm und Ruf zu erwerben, wurde er für die, welche ihm als Schüler und Freunde näher standen, durch seine umfassenden und eindringenden Kenntnisse und Studien eine lebendige Quelle der Belehrung. Chamisso hat seinem Namen durch die Gattung Horkelia auch in der Botanik ein Gedächtniss gesetzt.

FLORA.

№. 2.

Regensburg. 14. Januar. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. A Braun, Chara Kokeilii, eine neue deutsche Art. — LITERATUR. Reuss, die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. Sturm, Deutschlands Flora I. H. 91. 91.

Chara Kokeilii, eine neue deutsche Art, beschrieben von ALEXANDER BRAUN, Professor der Botanik in Freiburg im Breisgau.

Kützing sagt von den Arten der Algen (Phycologia generalis p. XIII.), dass sie nicht in dem Sinne zu nehmen seyen, wie man den Artbegriff bei den Phanerogamen zu nehmen pflege; was man bei den niederen Algen namentlich als Arten betrachte, seyen grossentheils nur Formen, deren Werth erst durch das künftige Studium der Entwickelungsreihen bestimmt werden könne. Wer einmal einen Blick in dieses Gebiet gethan hat, wird gewiss dem Satze Kützing's beistimmen: „Nur aus den Entwickelungsverhältnissen kann die Natur der Algen wissenschaftlich erkannt werden" (Phyc. germ. p. 14). Aber zu weit geht derselbe Autor, wenn er (Phyc. germ. p. 33) behauptet, es gäbe im Gebiete der niedern Algen gar keine Arten, sondern nur Formen. Sollte wirklich in dieser Beziehung ein Unterschied zwischen niederen und höheren Algen bestehen? Kützing beruft sich auf seine Erfahrung; aber er gesteht auch selbst, dass die Kenntniss der einzelnen Formen noch nicht so weit fortgeschritten sey, dass man ihren Zusammenhang, als einzelner Glieder von Entwickelungsreihen, nachweisen könne (Phycgen. p. XIII.). Befänden wir uns den Phanerogamen gegenüber in einem solchen Zustand von Unkenntniss der Arten und ihrer Entwickelungsverhältnisse, so würde es uns Anfangs gewiss nicht anders ergehen; wir würden zunächst nur die ähnlichsten Exemplare als derselben Form angehörig erkennen, wir würden dieselbe Pflanze im jugendli-

chen Zustand, im blühenden, im fruchttragenden noch nicht sogleich in ihrem Zusammengehören zu erfassen vermögen. Die schönen Nadelsterne zum Beispiel, die im Frühjahr in den Tannenwäldern erscheinen, würden wir vielleicht für ein eigenes Pflanzengenus halten, wenn wir nicht wüssten, dass sie aus den Samen der Tannen erwachsen, und das Absterben von Tausenden solcher Keimpflänzchen, welche keine höhere Entwickelung erreichen, könnte unser Dafürhalten zu bestätigen scheinen. Wer dann zuerst die Entwickelung eines solchen Cotyledonenstern's zum Tannenbaum beobachtete, der könnte, noch an der alten Ansicht festhaltend, sagen: „kann sich unter gewissen Umständen zu einem Tannenbaum entwickeln.“ Ganz analoge Behauptungen finden sich wirklich in Kützing's Werken. Wir stehen wirklich in der Algenkunde noch auf einer so niederen Stufe, dass wir eine Menge von Keimgebilden als eigene Gattungen gelten lassen. Die Arten werden häufig bloss nach der Grösse und dem Längenverhältniss der Zellen unterschieden, Charactere, die doch durch Wachsthum und die damit so oft verbundene Zelltheilung so sehr veränderlich sind; ja selbst die Gattungen werden häufig bloss nach dem Habitus des Thallus bestimmt. Was würden die Bryologen sagen, wenn einer unter ihnen eine Reihe von Moosgattungen mit unbekannter Frucht aufstellen wollte? Auch die Flechtenforscher haben die Gattungen mit unbekannter Fructification, wie Lepra, Isidium u. s. w., als blosse, oft stationäre, Entwickelungszustände anderer Gattungen erkannt und im System gestrichen; in den Phycologien dagegen bilden die Gattungen mit unbekannter Fructification in den Reihen der niederen Algen sogar den grössten Theil des Systems. So dankbar die lang vermisste Zusammenstellung der deutschen Algen von Kützing, so wie die der britischen Süsswasseralgen von Hassal aufgenommen werden muss, so sehr muss anderseits dem unbefangenen Forscher bei der Anwendung dieser Werke zum Bestimmen der Algenformen, die unsere Gewässer fast allenthalben so reichlich bieten, das durch dieselben nicht befriedigte Bedürfniss wahrer Speciesunterscheidung zum Bewusstseyn kommen, einer Speciesunterscheidung, durch welche die unendliche Mannigfaltigkeit der Formen unter ihre bestimmten Typen gesammelt und gesetzlich aus der Entwickelung derselben erklärt wird. Die Phycologie bedarf in dieser Beziehung noch einer Reformation, ähnlich wie sie die Lichenologie bereits erfahren hat.

Das Specifische ist in der Natur gewiss einem innigen und

durchgreifenden Gesetz unterworfen. Giebt es in den höhern Abtheilungen des Thier- und Pflanzenreiches eine Entwickelung des Specifischen nur innerhalb begränzter und von einander gesonderter Kreise, — und dass es so ist, dafür spricht die nächste und unzweifelhafteste Erfahrung —, so gilt dasselbe Gesetz gewiss auch für die niederen Stufen beider Reiche. Die Gegner der Lehre von der Festigkeit der Species berufen sich hauptsächlich auf die Mittelformen, welche sich, selbst zwischen scheinbar weit abstehenden Arten, bei Vergleichung der verwandten Formen verschiedener Länder so häufig auffinden lassen (vergl. Perty über den Begriff des Thiers p. 36.), und nach einer vielverbreiteten Ansicht glaubt man, wenn nur erst alle Winkel der Erde durchsucht seyen, würden auch alle Lücken ausgefüllt werden, die jetzt noch zwischen den Arten und Gattungen zu bestehen schienen. Sehen wir aus den todten und dürren, alle Floren durcheinandermischenden Herbarien, die diese Ansicht erzeugt haben, hinaus in die lebendige Pflanzenwelt irgend eines bestimmten Florengebietes, so sieht es ganz anders aus. Da wachsen die Arten scharf getrennt nebeneinander und, wo ein vereinigender Bastard vorkommt, beweist er durch seine Unfruchtbarkeit die Trennung der Arten nur um so bestimmter. Wenn nun in einem andern Florengebiete, vielleicht in der neuen Welt oder auf der andern Hemisphäre, eine Art vorkommt, welche sich in ihren Merkmalen zweien getrennten Arten unserer Flora so annähert, dass sie beide zu vermitteln und zu verbinden scheint, so können wir eine solche Erscheinung doch gewiss nicht als einen wirklichen Uebergang einer Art zur andern betrachten, gerade so wenig, als wenn in einer frühern geologischen Epoche, also in der Flora eines andern Weltalters, ein Speciestypus sich findet, der mehrere jetzt geschiedene Typen zu verbinden scheint; die in jedem besonderen Zeitalter der Erde und in jedem besonderen pflanzengeographischen Reiche sich wiederholende bestimmte und festgestellte Sonderung der Species wird dadurch nicht erschüttert. Für die allgemeine Systematik, welche die Aufgabe hat, die Pflanzentypen aller Länder und aller Zeiten zusammenzustellen, entspringen aus den angedeuteten Verhältnissen in Beziehung auf die Behandlung des Speciesbegriffes allerdings nicht geringe Schwierigkeiten. Betrachtet man die Species vom morphologischen Gesichtspunkt, als Darstellung eines bestimmten organischen Typus, so wird man geneigt seyn, wenn auch in noch so entfernten Florengebieten oder Zeitepochen auftretende Formen, in denen sich

ein nahezu gleicher Typus ausspricht, auch für specifisch identisch zu nehmen; erwägt man dagegen, dass die Species nicht bloss im Allgemeinen die Darstellung eines besonderen Typus ist, sondern dass sie, als solche, zugleich ein an einem bestimmten Ort, zu einer bestimmten Zeit, in bestimmtem innerem und äusserem Zusammenhang mit andern Erscheinungen eintretendes naturgeschichtliches Ereigniss ist, dass sie stets als organisches Glied der Flora (oder Fauna) eines bestimmten Welttheils und Zeitalters erscheint, so werden wir von einem solchen die Species geschichtlich auffassenden Gesichtspunkt aus die mehr oder weniger analogen Formen, die uns in verschiedenen pflanzengeographischen Reichen aufstossen, und sich nicht durch Einwanderung erklären lassen, ebenso wie die analogen, wenn auch noch so ähnlichen, Formen, welche in verschiedenen geologischen Formationen, als Glieder im Ganzen unter sich verschiedener Floren (Faunen) vorkommen, bei aller Anerkennung der Aehnlichkeit ihres Typus oder ihres analogen Verhaltens, doch als verschiedene Species betrachten müssen. Solche typisch übereinstimmende, historisch aber verschiedene Arten können in der Systematik als Cospecies zusammengestellt und wohl auch unter einem gemeinsamen Hauptspeciesnamen begriffen werden. Weiter in diese Verhältnisse einzugehen, würde hier zu weit abführen. Ich wollte nur meinem Widerspruch gegen die Behauptung, dass es bei den niedern Algen keine Species gäbe, eine positive Ansicht entgegenstellen. Die Charen, über welche ich hier Einiges mitzutheilen bezwecke, gehören zwar nicht gerade zu den niederen Algen, aber in das Bereich der Algen gehören sie unzweifelhaft, wie ich mich nach zweijährigen vergleichenden Algenstudien bestimmt überzeugt habe. Die Sporenbildung der Charen hat mit der der Farne, Schafthalme u. s. w. nicht die entfernteste Aehnlichkeit, wogegen sie übereinstimmt mit derjenigen vieler Algen. Das Keimkorn der Charen ist nämlich, wie die Entwickelungsgeschichte zeigt, nichts anders als eine sich abgliedernde Endzelle, ähnlich den seitlichen (unbeweglichen) Sporen von Vaucheria, den Sporen von Batrachospermum, Thorea, Mesogloea, Cymopolia etc. Die Hülle aus spiraligen Röhrchen, welche die Spore der Charen einschliesst, ist ein wahres Involucrum, ein Quirl, welcher der Spore vorausgeht und sich, Anfangs weitgeöffnet, im Laufe der Entwickelung über ihr zusammenschliesst. Auch im Habitus schliesst sich Chara in mehrfacher Beziehung an die Algengattungen Dasycladus. Cymopolia, Batrachospermum und andere an, mit der letztge-

nannten Gattung noch insbesondere durch die Bildungsweise der Stengelberindung vergleichbar. Was mich früher veranlasste, an eine Verwandtschaft der Characeen mit den Equisetaceen, Marsileaceen, Lycopodiaceen, also überhaupt mit farnähnlichen Gewächsen zu glauben, war hauptsächlich das Vorkommen von zweierlei Fructificationsorganen bei den Charen, und der Sitz derselben auf den Blättern der Quirle. Nun ist aber zu bemerken, dass die Theile, welche ich bei den Charen bisher Blätter genannt habe und auch hier so bezeichnen will, zwar in gewissem Sinne, nämlich als seitliche, von der Achse, aus der sie entspringen, abhängige, in ihrem Wachsthum begränzte und in ihrer Ausbildung (nicht in der Bildung der Zellen, sondern nur in der Ausbildung derselben) von der Spitze nach der Basis sich vollendende Theile, wohl den Blättern verglichen werden können, doch aber nicht in dem vollen Sinne Blätter sind, wie die Blätter der Phanerogamen, welche ihren Ursprung einer rhytmisch fortschreitenden Differenzirung der Bildungsmasse der Achse verdanken und in ihrer weiteren Entwickelungsgeschichte einem Wachsthumsgesetze folgen, das nie wieder in das des Stengels zurückschlägt. So glaube ich wenigstens, wiewohl es noch an hinreichenden Beobachtungen über die ersten Entwickelungszustände der Phanerogamenblätter *fehlt, um die Sache ganz zur Evidenz zu bringen.* Von den Charen, deren Entwickelungsgeschichte ich bei den verschiedensten Arten bis ins Kleinste verfolgt habe, ist gewiss, dass der Zellbildungsprocess in den sogenannten Blättern völlig demselben Gesetze folgt und mit derselben Formel bezeichnet werden kann, wie derjenige, welcher den Stengel oder die Hauptachse bildet, mit dem einzigen Unterschied, dass er ein begränzter, d. h. nach wenigeren, in der Zahl ungefähr bestimmten Gliedern stehenbleibender ist, so wie ferner, dass am sogenannten Blatt ganz derselbe und durch dieselbe Zellbildungsformel bezeichnete Bildungsprocess, nur in noch beschränkterem Maasse, zum dritten Male erscheint, wodurch die „Bracteen" oder „Foliola" gebildet werden, welche an den Blättern Quirle bilden, wie die Blätter am Stengel. Ein Blatt, das wieder Blätter, ja sogar quirlständige Blätter trägt, kann aber kein wahres Blatt seyn, und wenn ich daher die blattähnlichen Quirläste der Charen vorläufig noch Blätter nenne, so geschieht es um sie kurz zu unterscheiden von denjenigen Zweigen oder Seitensprossen, welche die Hauptachse und somit die ganze Pflanze wiederholen, und welche bei den Charen, ursprünglich je einer an jedem Quirl, *in der Achsel*

eines bestimmten Quirlastes oder sogenannten Blattes entspringen. Dieses Verhältniss zum Ursprung der Seitensprosse giebt den Quirlästen noch grössere Aehnlichkeit mit Blättern, an deren Achseln die Sprossbildung ja gewöhnlich geknüpft ist. Aber auch die Foliola, die Quirlblättchen der Blätter, haben den Sprossen analoge Axillarproducte, nämlich die Samen, welche in Wahrheit kleine, mit einer Spore abschliessende Sprosse sind, und bei manchen Arten auch an der Stelle der gewöhnlichen Sprosse, d. h. in den Achseln der Quirläste selbst, vorkommen, wogegen die Spermatocysten (Antheridien) stets metamorphosirte Endzellen eines Blattes (Nitella) oder eines Blättchens (Chara) sind. Es ist also allerdings in vielfacher Beziehung ein bestimmter Gegensatz zwischen dem Stengel und den Quirlästen vorhanden, welche letztere nicht mit gewöhnlichen Zweigen oder Seitensprossen verwechselt werden dürfen, was die einstweilige Bezeichnung derselben als Blätter, so lange bis der wissenschaftliche Begriff solcher Theile, die nicht wahre Blätter und doch auch nicht gewöhnliche Zweige sind, festgestellt ist, rechtfertigen mag. Obgleich das hier Gesagte erst durch die genaue Darlegung der Entwickelungsgeschichte der Charen, die ich an einem anderen Orte nächstens zu geben gedenke, ganz klar gemacht werden kann, so wollte ich doch eine Bemerkung über die „Blätter" der Charen nicht unterdrücken, damit nicht die Annahme von Blättern als im Widerspruch mit der Einreihung der Charen unter die Algen, die zwar nicht allgemein, aber doch gewöhnlich als blattlos betrachtet werden, erscheine. Es giebt bei den Florideen und Fucoideen Gebilde, welche den Blättern der Phanerogamen noch weit ähnlicher sind, als die Quirläste der Charen, welche bei Sargassen und Cystoseiren sogar in regelmässigen Divergenzen spiralig geordnet sind; nichts desto weniger hege ich die Hoffnung, dass in der Bildungsgeschichte dieser Organe sich einst wesentliche Unterschiede von den Blättern der Phanerogamen finden werden, und dass somit die Eintheilung in blattlose Pflanzen (Algen, Flechten und Pilze) und in blattbildende sich rechtfertigen werde.

Dass der von Schleiden zur Unterscheidung dieser beiden Abtheilungen angewendete Character nicht ausreicht, ist schon von Nägeli (Zeitschrift I. p. 22.) bemerkt worden. Die Charen können eben so wenig, als die meisten andern Algen und die ganze eine, den Algen analoge Hälfte der Pilze*) als Angiosporen betrachtet

*) Die Pilze sind eine morphologisch völlig unhaltbare Abtheilung Wie

werden, wiewohl sie bestimmt der Abtheilung angehören, welche Schleiden so bezeichnet. Die Spore der Charen ist, wie schon bemerkt, eine zum Zweck der Fortpflanzung umgestaltete und sich ablösende Endzelle und so wenig von einer unterscheidbaren Mutterzelle eingeschlossen, als die seitlichen (unbeweglichen) Sporen der Vaucherien und die Sporen vieler anderer Algen und Pilze, welche auf ähnliche Weise durch Umbildung und Abgliederung bestimmter Zellen des Gewebes fructificiren, z. B. der meisten Schimmelgattungen, der Lycoperdaceen und der Hutpilze. Gerade diese Art der Sporenbidung, welche sich an die Fortpflanzung durch blosse Zelltheilung (Diatomeen, Oscillarien, Nostochinen) zunächst anschliesst, ist es, welche den Charen am bestimmtesten ihre Stelle unter den Algen anweiset, da sie in keiner anderen Abtheilung des Pflanzenreiches wiederkehrt. Die doppelten Fructificationsorgane der Characeen, welche mir früher eine Beziehung der Charen zu den Lycopodiaceen und Marsileaceen anzudeuten schienen, entfernen, genauer betrachtet, die Characeen von den genannten Familien und schliessen sie wieder entschieden den Algen an, bei welchen neben der Sporenbildung häufig Spermatocysten (Antheridien) vorkommen, so wie schon die vielen niederen Algen zukommende doppelte Sporenbildung auf analoge Weise zu deuten seyn möchte. Die Antheridien und Spermatozoen der Fucoideen sind von Decaisne und Thuret beschrieben worden; ihr Vorkommen bei den Florideen wird von Nägeli angegeben; die von Kützing sogenannten Spermatoidien der Ectocarpeen, Dictyoteen, Mesogloea, u. s. w. gehören wahrscheinlich gleichfalls hieher, und endlich kommen bei den Confervoideen und Siphoneen zweierlei Sporen vor, nämlich grössere, unbewegliche oder schwachbewegliche, und andere, oft kleinere und durch 1, 2 oder zahlreiche Flimmerfäden lebhaft bewegte, welche, wenigstens bei manchen Gattungen, nicht keimfähig zu seyn scheinen, und dadurch ihre Analogie mit Spermatozoen wahrscheinlich machen, wie diess bereits Nägeli (Zeitschrift II. p. 30) vermuthet, jedoch noch zweifelnd, ob sie nicht wirkliche Infusorien seyen. Dass diess letztere nicht der Fall ist, hoffe ich durch Darstellung meiner Beobachtungen über

---

Schleiden mit Recht die Ascomyceten den Flechten beigesellt, so müssen die übrigen Pilze den Algen angeschlossen werden. Die Pilze sind schmarotzerische Seitengruppen der Algen und Flechten, wie sie auch unter den Phanerogamen in verschiedenen Abtheilungen wiederkehren.

die Entwickelungsgeschichte und Fortpflanzung des Wassernetzes (Hydrodictyon) beweisen zu könnon, eines Gewächses, dessen wahre Natur bisher sehr missverstanden wurde, und dessen Fortpflanzungsweise, früher von Treviranus und Areschoug richtiger beohachtet, später von Morren unbegreiflich falsch dargestellt wurde. Was bisher ganz unbeachtet blieb, ist der Umstand, dass Hydrodictyon zweierlei Sporen hervorbringt, grössere, schwächer bewegliche, welche in der Mutterzelle sich zur neuen Colonie (dem jungen Netz) verbinden, und (in anderen Mutterzellen) kleinere, lebhaft bewegliche, welche die Mutterzelle verlassen und nicht keimen. Eine ohne Zweifel ganz analoge doppelte Sporenbildung beschreibt Nägeli von Conferva glomerata var. marina (loc. cit.), und nach seiner Angabe scheint auch Achlya bewegliche und unbewegliche Sporen zu tragen, wie diess von Vaucheria zur Genüge bekannt ist, wo jedoch beide Arten von Sporen keimen. Auch Chaetophora scheint zweierlei Sporenbildung zu besitzen. Soviel über die systematisshe Stellung der Charen. Ich kehre nun zur anfänglichen Betrachtung zurück.

Die Vielgestaltigkeit der Formen, in welchen die Algen auftreten, findet sich auch bei den Charen wieder, und es ist daher nicht zu verwundern, wenn den meisten bisher aufgestellten Arten eben auch nur einzelne Formen zu Grunde liegen. Dass es aber nicht bloss Formen, sondern bestimmt gesonderte Formenkreise, somit wahre Arten giebt, das bestätigt sich bei den Charen je mehr und mehr, und die Typen dieser Arten sind in so bestimmten, sicheren und scharfen Characteren ausgedrückt, dass, wenn man nur einmal die wahren Charactere erfasst hat, die sichere Unterscheidung der Arten bei aller Polymorphie nicht mehr schwierig ist. Es hängen die Speciescharactere der Charen aufs Merkwürdigste mit der Entwickelungsgeschichte derselben zusammen, so dass, nachdem diese bekannt ist, die Speciestypen sich als bestimmte Stufen in der Darstellung des Gattungsbegriffes begreifen und ordnen lassen. Die bisherige Haltlosigkeit in der Aufstellung der Species hängt daher auch wesentlich zusammen mit der Unkenntniss ihrer Entwickelungsgeschichte. Nur gänzliche Unkenntniss der wesentlichen Charactere konnte z. B. zu einer Vereinigung von Chara hispida, aspera und crinita führen, wie wir sie in Wahlenberg's Flora suecia finden; Wallroth, der im Annus botanicus zur richtigen Unterscheidung der eigentlichen Charen (nicht der Nitellen) den ersten Grund gelegt, liess sich später (im Comp. Flor. germ.) gleichfalls durch die Mannigfaltigkeit der For-

men verwirren, wie aus manchen ganz unnatürlichen Zusammenstellungen, z. B. der Chara aspera mit Ch. pulchella , zu ersehen. Hat man einmal die wahren Speciestypen zu erfassen gelernt, so findet man auch, dass die Zahl derselben nicht so gross ist, als der Formenreichthum Anfangs anzuzeigen schien. Seit vielen Jahren, in welchen ich fortwährend mit reichlichen Zusendungen aus den verschiedensten Gegenden unterstützt wurde, ist mir von europäischem Gebiete keine neue Art mehr zu Gesicht gekommen mit Ausnahme derjenigen, deren Beschreibung hier meine Absicht ist, und deren Artrecht noch nicht einmal ganz sicher gestellt werden kann, da ihr Formenkreis noch zu wenig bekannt ist. Durch die gefälligen Mittheilungen der Herren Pacher, Pfarrer zu Sagritz im Möllthale, und Kokeil zu Klagenfurt erhielt ich im Jahr 1844 und dann wieder zu Anfang dieses Jahres reiche Zusendungen von Kärnthner Charen, aus welchen sich ergiebt, dass besonders die Gegend von Klagenfurt eine reiche eigenthümliche Charenflora besitzt. Mit der speciellen Beschreibung der neuen Art, welche sich unter den von Kokeil bei Klagenfurt gesammelten Charen befand, will ich ein Verzeichniss der sämmtlichen Arten verbinden, welche ich bisher aus Kärnthen gesehen habe, welchen ich zugleich die mir durch frühere Mittheilungen von Funck, Unger, Heuffler und Anderen bekannt gewordenenen Vorkommnisse von Charen in Steiermark und Tirol beifüge. Es geht aus diesem Verzeichniss hervor, dass die genannten Gegenden noch lange nicht genug auf Charen durchsucht sind, namentlich wenn man dasselbe mit dem Verzeichniss der in der Schweiz gefundenen Charen, das ich demnächst an einem andern Orte zu geben gedenke, vergleicht, wesshalb ich nicht unterlassen will, die Tiroler, Steiermärker und Kärnthner Botaniker auf die verborgenen Schätze aufmerksam zu machen, die sie in diesem Gebiete noch heben können. Namentlich verdient der Grund aller Gebirgsseen einer genauen Untersuchung, wo sich die Charen oft noch in grosser Tiefe finden und mit an Stricke befestigten eisernen Rechen emporgezogen werden müssen.

1. *Ch.* (*Nitella*) *syncarpa* (Thuill.)
   - *α*) capitata (Ch. capitata N. ab E.)
   - *β*) opaca (Nit. opaca Agardh)

α. in den Teichen am Kreutzbergel bei Klagenfurt. (Kokeil).

β. bei Klagenfurt ohne nähere Angabe (Rabenhorst).

Die von Kokeil gesammelte Form der Var. *α*. gehört zu den

zartesten und zierlichsten Formen der Art. Die kopfförmigen fructificirenden Quirle sowohl der samentragenden, als der Antheridientragenden Pflanze sind mit reichlichem Schleim umhüllt, was übrigens in geringerem Maasse bei allen kleinköpfigen Formen dieser Art der Fall ist, wesshalb die Unterscheidung einer besonderen Var. gloeocephala, wie sie sich in Kützing's Phycol. germ. findet, nicht nothwendig ist. Die Samen selbst sind mit scharfen vorspringenden spiraligen Leisten am Kern versehen, welche anderen Formen fehlen, wonach die Var. capitata wieder in eine oxygyra und leiopyrena unterschieden werden kann.

2. *Ch.* (*Nitella*) *flexilis Linn. et Auct.*

Bei Stainz in Steiermark (Unger).

Anmerkung. Es ist von mehreren Seiten bestritten worden, dass diess die ächte Ch. flexilis Linné's sey, so neuerlich von Ruprecht in den Beiträgen zur Pflanzenkunde des russischen Reichs, welcher sie als *Ch. commutata* aufführt. Schon früher (1842) haben die Verfasser des Cat. des plantes des environs de Paris, Cosson, Germain und Weddell die Ch. flexilis Auct. in *Ch. Brongniartiana* umgetauft, und Reichenbach, der in der dritten Auflage von Mössler's Handbuch (1834) mehrere Arten mit besonderen Benennungen von Ch. flexilis ausscheidet, hat die in Schkuhr abgebildete, welche eben unsere Ch. flexilis darstellt, unter dem Namen *Ch. furculata* unterschieden. Diese Umänderung ist jedoch nicht nur überflüssig, sondern wahrscheinlich auch unbegründet. Es wurden zwar nicht nur früher, sondern bis heute, hauptsächlich zwei Arten unter der Bestimmung *Ch. flexilis* vielfach verwechselt, welche sich in manchen Formen wirklich höchst ähnlich sind, und im sterilen Zustand kaum mit völliger Sicherheit unterschieden werden können, nämlich die unter Nr. 1. aufgeführte *Ch. syncarpa*, an welcher verschiedene Formen als *Ch. syncarpa* von Thuillier, als *Ch. capitata* von Nees und später von Meyen, als *Ch. elastica* von Amici, als *Ch. glomerata* (jedoch vermischt mit einer andern Art) von Desvaux, endlich als *Nitella opaca*, *pedunculata* und *laeta* von Agardh ohne Kenntniss des ganzen, innig verbundenen Formenkreises aufgestellt wurden, und dann die oben als Nr. 2. angeführte *Ch. flexilis*. Die erstere ist diöcisch, die letztere monöcisch, was das sicherste Unterscheidungszeichen ist, und zugleich ein Merkmal, das bei den Charen höchst beständig ist. Die Ch. translucens minor flexilis Raj, welche Linné citirt, scheint zwar nach Vaillant's Figur eher eine Ch. syncarpa, als die ächte Ch. flexilis darzustellen, aber wer wollte diess mit Bestimmtheit entscheiden? Dagegen kann der von Linné in der Flora suec. angegebene Fundort „in maritimis Roslagiae", welchen Ruprecht gegen die gewöhnliche Deutung der Linnéischen Ch. flexilis anführt, sehr wohl auf die ächte Ch. flexilis gedeutet werden, da eine robustere, dunkler gefärbte Form dieser

Art wirklich in der Ostsee vorkommt, woher sie mir von Agardh unter dem Namen *Nitella evoluta* mitgetheilt wurde.

3. *Ch.* (*Nitella*) *gracilis* (Sm.)

In Sümpfen am Wörthsee und in den Teichen des Kreutzbergels bei Klagenfurt (Kokeil).

3. *Ch. Kokeilii* n. sp.

In Gräben am Wörthsee bei Klagenfurt (Kokeil).

Beschreibung. Tracht und Grösse ähnlich einer zarten, schlaffen, langblättrigen Chara foetida, aber fast ohne Spur von Incrustation, daher durchscheinend, licht gelbgrün, glatt, nicht rauh, grau und zerbrechlich, wie Ch. foetida gewöhnlich erscheint. Der Stengel schwach links gedreht, berindet. Blätter im Quirl 9—11. Rindenröhrchen des Stengels in eben so viel Reihen, als Blätter im Quirl, also 18—22. Die Rindenröhrchen unter sich gleichstark, im Trocknen einfallend. An den jüngern Internodien sieht man einzelne, zerstreute Stacheln, an Länge dem halben Durchmesser des Stengels gleichkommend oder auch etwas länger, dünn und spitz, an den älteren Internodien verschwindend. Die Blätter bestehen aus 3—5 Gliedern, welche Blättchen und Fructification tragen, und 3—4 Endgliedern ohne Blättchen, sämmtlich von unten nach oben an Länge abnehmend, also das unterste Glied das längste, das letzte oft nur ein kurzes Spitzchen. Gewöhnlich alle Blattglieder unberindet, seltener die untersten 1—3 Glieder berindet, in welchem Falle meist in demselben Quirl ganz unberindete Blätter mit solchen, die einige berindete Blattglieder haben, vorkommen. An den berindeten Blattgliedern im Umkreis 12 Rindenröhrchen, nämlich doppelt so viel als Blättchen an dem nächsten Gelenk des Blattes. Blättchen (Foliola) an den Blattgelenken 6, quirlständig, indem nämlich nicht nur die vorderen (nach der Achse sehenden), sondern auch die hinteren (äusseren) ausgebildet sind, unter sich fast gleichlang, ungefähr halb so lang als die ausgebildeten Blattglieder und kaum halb so dick als dieselben, schlank und spitz. An dem obersten Gelenk, welches noch Blättchen trägt (dem 4ten oder 5ten des Blattes), sind die Blättchen kürzer und nicht alle ausgebildet, so dass oft nur 2—3 erscheinen. Stipularblättchen an der Basis des Quirls sehr klein und unmerklich, an der Basis jeden Blatts ein Doppelpaar, die aufsteigenden an das Blatt angedrückt, die absteigenden kürzer und nur warzenförmig. Fructification monöcisch, das Kügelchen (Antheridium) in der gewöhnlichen Weise unter dem Samen (der Sporenknospe); zuweilen statt einem

je zwei Samen und Kügelchen an einem Blattgelenk. Das Kügelchen sehr klein, ungefähr $\frac{20}{100}$ Millimeter dick. Der Same etwas kleiner als bei Chara foetida, kürzer als die umgebenden Blättchen (Bracteen), eiförmig, mit kurzem aufrechtem nicht ausgebreitetem Krönchen, 13 — 14 von der Seite sichtbaren Streifen, grünlicher darchscheinender Hülle und hellbraunem durchscheinendem Kern. Der ganze Same ist ungefähr $\frac{72-73}{100}$ Mill. lang, ohne das Krönchen $\frac{56}{100}$, der Kern ohne die Hülle $\frac{45-46}{100}$.

Anmerkung. So auffallend diese Art im oberflächlichen Ansehen durch ihre Durchsichtigkeit und frisch grüne Farbe, so wie durch die meist unberindeten Blätter von der gewöhnlichen Ch. foetida abweicht, so schliesst sie sich doch mehr an dieselbe an, und gehört jedenfalls in dieselbe Gruppe. Ich unterscheide sie als Art wegen der unter sich gleichstarken Rindenröhrchen des Stengels, die bei Ch. foetida ungleich sind, wegen der dünneren spitzigeren Stacheln des Stengels, der quirligen Foliola, von denen bei Ch. foetida nur die inneren vollkommen ausgebildet sind, und endlich wegen der etwas kleineren Samen. Durch dieselben Charactere unterscheidet sie sich auch von der südeuropäischen, der Ch. foetida sehr nahe stehenden Ch. gymnophylla. Die gleichfalls in diese Gruppe gehörige, äusserst seltene Ch. tenuispina ist durch zarteren Bau, zahlreichere und noch feinere Stacheln und noch kleinere Samen mit wenigeren Streifen abweichend.

5. *Ch. foetida mihi* (Flora 1835. I. p. 63.)

Ch. vulgaris Auct. plur.

Die gemeinste und vielgestaltigste aller Arten. Bei Klagenfurt in mehreren Formen (Kokeil); in Tirol (Heuffler).

6. *Ch. hispida Auct. et Linn. ex parte.*

Ch. spinosa Ruprecht l. c.

Pillersee im nordöstlichen Tirol (Unger); auch in den Seen bei Reichenhall (Funck).

Anmerkung. Wahlenberg hält die Ch. aspera Willd. für die ächte Ch. hispida Linnei, zieht jedoch in der Flora suecica dazu als var. β. major die Ch. hispida Wallr. et Auct., eine Vereinigung, welche ganz unnatürlich ist, da, von andern Characteren abgesehen, Ch. aspera diöcisch ist, Ch. hispida Auct. dagegen monöcisch. Ruprecht in den angeführten Beiträgen zum russischen Reich folgt Wahlenberg in der Bestimmung der Ch. hispida Linn. und unterscheidet die Ch. hispida Auct. als *Ch. spinosa* (Ch. major caulibus spinosis Vaill.). Ich bin bei der herkömmlichen Bezeichnung der beiden Arten geblieben, weil Linné unsere gewöhnlich sogenannte Ch. hispida jedenfalls mit unter seiner Ch. hispida begriff, wofür nicht nur die Citirung von Vaillant spricht, sondern auch die im

hort. Cliffort. als in den Gräben Hollands sehr häufig vorkommend angeführte Ch. hispida, worunter sehr wahrscheinlich nicht Ch. aspera, sondern die grössere, ansehnlichere Ch. hispida Auct. verstanden ist. Ob an den Küsten des nördlichen Schwedens, wo Linné in der Flor. suec. seine Ch. hispida angiebt, wirklich nur Ch. aspera W. wächst, will ich der näheren Untersuchung der schwedischen Botaniker überlassen, unrichtig ist aber die Behauptung, dass Ch. hispida nie im Meer vorkomme, indem die marine Ch. firma Agardh wirklich eine Form der Ch. hispida ist, welche diese mit Ch. baltica Fries verbindet.

7. *Ch. ceratophylla Wallr.*

Ch. tomentosa Linn. et Auct. recent.

Im Landkanal bei Klagenfurt (Kokeil).

Die ächte Wallroth'sche Form, die ich als *α.* microptila von den Formen mit mehr verlängerten Blättchen (*β.* macroptila) unterschieden habe. Ich ziehe die Wallroth'sche Benennung für diese Art vor, nicht bloss wegen der vielen Irrthümer, die sich an die Benennung tomentosa knüpfen, sondern auch wegen des Unpassenden dieses Namens.

8. *Ch. aspera Willd.*

Kärnthen (herb. Steudel.) ohne nähere Angabe des Fundorts.; im Pillersee, einem See im Kalkgebiete zwischen Kitzbühel und Lofer im nordöstlichen Tirol (Unger).

Anmerkung. Unger führt diese Art in seinem Werk über den Einfluss des Bodens auf die Vegetation unter dem Namen Ch. canescens Lois. auf. Allein Ch. canescens Lois. ist nach Untersuchung von Originalexemplaren eine an der Sonne verbleichte Ch. crinita Wallr., eine Art, welche in salzigem und halbsalzigem Wasser oder der Meeresnähe vorkommt. Die salzigen Seen der Flora von Halle, wo Wallroth seine Ch. crinita entdeckte, sind der einzige vom Meer entfernte Fundort dieser Art, der bisher bekannt wurde.

9. *Ch. fragilis Desv.* Ch. vulgaris Linn. et Auct. ex p.

Ch. pulchella Wallr.

β. longibracteata. Ch. pilifera Agardh. Ch. virgata et Ch. trichodes Kütz.

In Sümpfen am Wörthsee beide Varietäten (Kokeil).

Freiburg im December 1846.

Literatur.

Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, beschrieben von Dr. August Em. Reuss, Brunnenarzte zu Bilin etc. Mit Abbildungen der neuen oder weniger bekannten Arten, gezeichnet von Joseph Rubesch. Stuttgart, Schweizerbart, 1845—46.

Dieses Werk ist für den Botaniker von Interesse, weil sich in ihm ein nicht unwichtiger Beitrag zur Flora der Kreideformation findet. Dr. Reuss übergab die von ihm in der Kreide Böhmens aufgefundenen Pflanzenreste Dr. Corda in Prag, der dieselben, mit einigen wenigen im böhmischen Nationalmuseum befindlichen oder schon von Presl in Sternberg's Flora der Vorwelt bekannt gemachten vereinigt, in der zweiten Abtheilung des Werkes beschrieb und abbildete.

Ehe der Verf. zur Beschreibung der fossilen Pflanzen übergeht, versucht er die klimatischen Verhältnisse, unter welchen sich die Flora der Kreideformation entwickelte, zu bestimmen. Aus der Vergleichung der Temperaturen, in welchen verwandte oder, nach des Verf. Ansicht, dieselben Gattungen jetzt vorkommen, ergibt sich eine Temperatur, welche zwischen 17,8—28,0° C. schwankte, womit eine subtropische und tropische Temperatur auch für die Kreide nachgewiesen sey, wie diess bereits von ihm für die Steinkohle geschehen. Ferner müsse die Kreideflora als eine Strandflora betrachtet werden. Der Verf. lässt es an spitzigen Bemerkungen nicht fehlen, und spricht unter andern von poëtischer Deutung der untergegangenen Pflanzenwelt im Gegensatz zu der von ihm geltend gemachten prosaischen, unterlässt übrigens nicht, auch eine Probe poëtischer Behandlung der Pflanzenreste uns vorzuführen, indem er die Blattabdrücke zu deuten sucht. Warum jedoch der Verf. den auf Tab. 51. fig. 4. 5. abgebildeten Abdruck eines gelappten Blattes als *Styrax* betrachtet, lässt sich nicht wohl absehen, da bei der Gattung *Styrax* gelappte Blätter gar nicht vorkommen. Da möchten denn doch die feierlichst zurückgewiesenen *Liquidambar* und *Acer* besser angebracht seyn.

Die böhmische Kreideformation hat mit der schlesischen nicht eine Pflanze, mit der sächsischen nur wenige Coniferen gemeinsam, wenigstens sind bis jetzt noch keine Beobachtungen in dieser Beziehung vorhanden. Die Gesammtzahl der aus der Kreideformation bekannten Pflanzenreste beträgt nach Unger 71, (nach Göppert aus dem Grünsand und der Kreide 62); rechnet man hiezu die vom Verf. und von Geinitz publicirten Arten, so ergiebt sich eine Gesammtzahl von 99 Arten.

Die Pflanzenreste gehören den Familien der Cycadeae, Palmae, Coniferae und Filices an. Aus ersterer Familie ergiebt sich eine neue Gattung, *Microzamia*, deren Samenstände, zum Theile gut erhalten, im Plänersandstein von Trziblitz und im Grünsande von Laun vorkommen. Sie ist mit *Zamia* und *Macrozamia* verwandt, durch die kleinen Samen ausgezeichnet. Die Art ist *M. gibba* Cord.

(*Conites gibbus* Reuss). Als zur Gattung *Zamites* gehörig betrachtet der Verf. die von Sternberg in der Flora der Vorwelt als *Conites familiaris* beschriebenen Reste; sie gehören gleichfalls dem Plänersandstein von Trziblitz an, nicht, wie bei Sternberg angegeben ist, der tertiären Kalkschieferformation. Aus der Familie der Palmen finden wir eine neue Art *Palmacites: P. varians*, aus dem Plänerkalk von Kutschlin bei Bilin; es sind wenig gut erhaltene Fragmente von Stämmen. Am zahlreichsten ist die Familie der Coniferen vertreten. Die von Geinitz als *Sedites Rabenhorsti* und *Araucarites Reichenbachi* beschriebenen Coniferen aus der sächsichen Kreideformation betrachtet der Verf. als zur Gattung *Cryptomeria* Don. gehörig und beschreibt sie als *C. primaeva*. Sie findet sich in Böhmen im Grünsande von Laun, im Plänersandstein von Hrodek, Perutz, Trźiblitz und Smolnitz, im Plänerkalk von Hundorf und Kutschlin. Die Anwendung der Gattungsnamen jetztweltlicher Pflanzengattungen halten wir nicht für gerechtfertigt, so lange nicht auch eine vollkommene Uebereinstimmung mit jenen der Vorwelt vorhanden ist; diess scheint uns aber hier keineswegs der Fall zu seyn, da die Reste eine nicht minder grosse Aehnlichkeit mit *Araucaria* zeigen. Weiter folgen drei neue *Pinus*-Arten: *P. Reussii*, aus dem Grünsandstein von Czenczic, *P. exogyra*, aus dem Exogyrensandstein von Drahomischel, und *P. cretacea* aus einem kalkigen, zwischen Plänerkalk und Basalt liegenden Conglomerat am Schäferhügel bei Weberschan unweit Postelberg. Die letzte betrachtet der Verf. als anatomisches Uebergangsglied zwischen Abietinen und Araucarien. Sie ist als Stammstück erhalten, während die erste Art ein Abdruck eines schlecht erhaltenen Zapfens, die zweite Fragmente von Aesten sind. *Dammarites albens Presl.* in Sternberg's Flora der Vorwelt ist als *Dammara albens* neuerdings abgebildet und beschrieben; zu dieser Gattung zieht der Verf. auch *Zamiostrobus macrocephalus Endl.* als *D. macrocephala.* Zu der bereits aus der Kreide bekannten *Cuninghamites Oxycedrus Presl.* kommen zwei weitere Arten, vom Verf. als *Cuninghamia elegans* und *planifolia* beschrieben, erstere aus dem untern Quadersandstein von Msseno bei Schlan, letztere von Perutz, gleichfalls aus dem untern Quadersandstein. Den Schluss der Coniferen bilden zwei neue *Araucaria*-Arten (Araucarites): *A. crassifolia* und *acutifolia*, beide aus dem Gault von Luschitz. Von Farnen sind drei neue *Pecopteris*-Arten aus dem untern Quadersandstein von Msseno beschrieben und abgebildet: *Pecopteris bohemica*, *Zippei* und *lobifolia*, alle in unbedeutenden Fragmenten erhalten. Den Schluss bilden die Blattabdrücke, welche sich vorzugsweise im Plänersandstein von Trziblitz, im Gault von Luschitz, und im untern Quader von Perutz u. Weberschan finden. Unter ihnen befindet sich die *Salix macrophylla Reuss.* und *S. angusta Reuss*; erstere hält der Verf. für eine dickblättrige Proteacea, letztere ähnelt einigen schmalblättrigen Arten der Gattung *Metrosideros* (wohl *Callistemon*); ferner verdient eine Erwähnung der auf Tab. 51. fig. 1. abgebildete Abdruck eines mit zwei

Blättern und einer Frucht versehenen Zweiges, welche der Verf. den Piperaceen ähnlich glaubt. In gleicher Weise sucht der Verf. für die übrigen die Analoga in tropischen Familien.

In wie weit es dem Verf. gelungen, den Pflanzenresten die richtige Deutung zu geben, ist ohne Vergleichung der Exemplare selbst immer schwer zu entscheiden; indess möchten z. B. *Pinus exogyra*, *Cuninghamia planifolia* auch eine andere, nicht minder richtige Deutung zulassen. *Araucarites Reichenbachi* Geinitz würden wir nach Ansicht eines Originalexemplares für den Araucarien näher verwandt halten, als *Cryptomeria*. Vollkommen zu billigen ist es aber, dass der Verf. *Sedites Rabenhorsti* zu den Coniferen zählt; sie unterscheidet sich in nichts von seiner *Cryptomeria primaeva*, von *Araucarites Reichenbachi* durch kürzere und dickere Blätter, und scheint allerdings nichts anderes zu seyn, als die jüngeren Aeste derselben Pflanze. S.

Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur, von Dr. Jacob Sturm. I. Abthl. Heft 91. u. 92. Nürnberg 1846.

Das vorliegende Doppelheft enthält 24 Arten der Gattung *Potentilla* und es sind hiedurch mit den früher schon erschienenen nun, bis auf 4, alle Arten dieser schwierigen Gattung, welche Koch in der Synopsis fl. germ. et helv. aufgeführt hat, abgebildet. Jene 4 sind die ausschliesslich in der Schweiz vorkommenden: P. multifida, intermedia, ambigua u. petiolulata, von welchen 3 letzteren es ohnehin sehr fraglich ist, ob sie gute Arten sind. Der Text ist wie bisher von Koch in der Weise gehalten, dass er nur die ausführliche Diagnose, Standort und einige kritische Bemerkungen in Bezug auf Verwandtschaft und Unterschied ähnlicher Arten enthält.

Es schreitet dieses Werk zwar langsam fort, allein weil es eben hiedurch seiner Vollendung entgegengeht, theils weil es eine wahrhaft musterhafte Gründlichkeit zeigt, nimmt sein Werth mit jedem neuen Hefte zu. Es zeigt sich zwar in diesem wie in früheren Heften nicht jene dem Leben entlehnte Leichtigkeit und Zierlichkeit mancher englischen und französischen Abbildungen, dafür ist aber die Genauigkeit der Form aufs Gewissenhafteste eingehalten und die unterscheidenden Theile sind besonders hervorgehoben. Für die vorliegende Gattung ist auch das Format ein noch günstiges und sie macht daher einen ganz angenehmen Eindruck, da die verschiedenen Grössen ziemlich verhältnissmässig ausgedrückt sind. In Sauberkeit des Stichs und Sorgfalt des Colorits steht dieses Heft wie die früheren gewiss über jedem anderen von gleichem Preis, denn in unserer Bilderzeit ist ohnehin das Resultat fast jeder Durchsicht naturgeschichtlicher Werke ganz kurz in „Hui aber Pfui“ zu fassen. Das Gesindel der Copisten wird auch über dieses Heft gierig herfallen.

Möge nur immer mehr die Theilnahme des Publicums an dem Unternehmen steigen, damit der Herausgeber auch leichter die vielen Opfer bringen könne, welche er bisher geleistet hat, um eine so lange Reihe von Jahren hindurch einen Gedanken nicht aufzugeben, der nie ein Gegenstand reichlichen Gewinnes seyn konnte. S—u.

FLORA.

№ 3.

Regensburg. 21. Januar. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL ABHANDL. A. Braun, weitere Bemerkungen über Isoëtes. — LITERATUR. Unger, Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen. — ANZEIGEN. Bücher von Lehmann, Gottsche, Lindenberg et Nees ab Esenbeck, Hübener, Rabenhorst.

Weitere Bemerkungen über Isoëtes, von Dr. A. Braun.

(Vergl. Flora 1846, Nro. 12 u. 13.)

Nach den im verflossenen Sommer an den Schwarzwaldseen gemachten Beobachtungen über das Vorkommen von *Isoëtes lacustris* kann ich die von mir aufgeworfene Frage über das Verhalten dieser Art ausser Wasser selbst beantworten. Um die Mitte August, wo ich den Feldsee und Titisee besuchte, fand ich an beiden Seen, bei einem ganz ungewöhnlich niederen Wasserstand, wie er wohl nur in sehr anhaltend trockenen Jahren eintreten mag, zahlreiche Exemplare von *I. lacustris* ausser Wasser im freilich noch feuchten Sand und zwischen Steinen freudig vegetirend.

Die Blätter der Landexemplare waren kürzer und mehr sternförmig ausgebreitet, als bei den im Wasser wachsenden und nur die äussersten Spitzen derselben verschrumpft und abgedürrt. In dem höher gelegenen Feldsee hatten sowohl die im Wasser, als die auf dem Land wachsenden Exemplare eine freudiger grüne Farbe und die Blätter waren gerade ausgestreckt, während im Titisee die Farbe der Pflanze sich dunkler und schmutzig braungrün zeigte, und die Blätter der meisten Exemplare gegen die Spitze sichelförmig nach aussen gekrümmt, oft sogar hakig zurückgebogen waren; nur die in bedeutenderer Tiefe wachsenden Exemplare hatten aufrechte Blätter. Die Zurückkrümmung der Blätter hängt somit nicht bloss von dem seichteren Stande des Wassers ab, sondern noch von anderen Localeinflüssen. In Tausch's plant. select. Florae Bohemicae kommt eine *Isoëtes lacustris* β. *falcata* vor, welche zeigt, dass diese Form mit zurückgebogenen Blättern auch noch ander-

wärts vorkommt. In Gesellschaft von *Isoëtes* fand ich im Titisee in grosser Menge *Litorella lacustris*, in den Vogesenseen schon längst bekannt, in den Schwarzwaldseen aber bisher übersehen, an der saftgrüneren Farbe und den durch Ausläufer zusammenhängenden Stöckchen leicht von *Isoëtes* unterscheidbar, unter Wasser immer steril, aber auf vom Wasser entblösstem Sand an einigen Stellen reichlich blühend. Da sie hier nur in den trockensten Jahren vom Wasser entblösst wird, so blüht sie ohne Zweifel auch nur in solchen ungewöhnlichen Jahrgängen und mag desshalb bisher übersehen worden seyn.

Die eigenthümliche Theilung des Rhizoms durch zwei entgegengesetzte, unten zusammenfliessende, weitklaffende Furchen, welche für *I. lacustris* characteristisch ist, während bei *I. setacea* das Rhizom durch 3 Furchen getheilt und dadurch 3lappig wird, habe ich bei Vergleichung sehr zahlreicher Exemplare beinahe constant gefunden; ich fand nämlich unter nahe an 100 verglichenen Stöcken einen einzigen, dessen Rhizom durch 3 Furchen getheilt und dadurch 3lappig war. Es scheint diese Theilungsweise des Rhizoms mit der Blattstellung der jugendlichen Pflanze zusammenzuhängen, die bei einigen untersuchten jungen Stöckchen von *I. lacustris* deutlich zweizeilig war, die anfangenden Furchen mit den Zeilen der Blätter abwechselnd. Darnach lässt sich vermuthen, dass bei *I. setacea* die junge Pflanze dreizeilige Blätter besitzt. Alte Stöcke von *I. lacustris* zeigten eine complicirte Spiralstellung, die 5-, 8- und auch die 13-zähligen Nebenzeilen deutlich schief, während die 21-zähligen senkrecht zu seyn scheinen, also $^{8}/_{21}$ Stellung oder vielleicht noch eine höhere. Merkwürdig ist auch die abwechselnde Aufeinanderfolge der grosssporigen und kleinsporigen Sporangien. Untersucht man die frisch vegetirenden Blätter, so findet man, dass, je nach der Stärke der Stöcke, 5—10 äussere Blätter grosssporige Sporangien tragen, worauf eine ungefähr gleiche oder auch kleinere (selten grössere) Zahl von Blättern mit kleinsporigen Sporangien folgt. Beiden zusammen vorausgehend und nachfolgend finden sich einige (2—3) sterile Blätter; die innersten Blätter zeigten mir bereits die Anfänge eines neuen (für's folgende Jahr bestimmten) Cyclus von Sporangien und zwar wieder zuerst grosssporige. So wechseln also grosssporige und kleinsporige Sporangien in regelmässiger Aufeinanderfolge, und jeder Jahrescyclus ist vom andern durch einige sterile Blätter getrennt. Aehnliches findet sich bei Lycopodien. Bei *L. Selago* bilden eine

Parthie kürzerer steriler Blätter den Anfang und das Ende jedes Jahrestriebes, und bei *L. selaginoides* (Selaginella spinulosa) sind die zweierlei Sporangien in der Aehre vertheilt, wie in der jährlichen Bildung von *Isoëtes*, nämlich im untern, grösseren Theil der Aehre grosssporige Sporangien (Oophoridien), im oberen Theile der Aehre kleinsporige. Eine andere Aehnlichkeit des *Isoëtes* mit den Lycopodien habe ich dieses Jahr zum ersten Male beobachtet, nämlich eine nicht selten vorkommende einmalige oder wiederholte Gabeltheilung der Wurzeln, ganz so, wie sie bei Lycopodien und Selaginellen vorkommt. Eine merkwürdige Eigenthümlichkeit, auf welche Mohl in seiner Abhandlung über den Bau des Stammes von *Isoëtes lacustris* aufmerksam gemacht hat, ist die den übrigen mit Stammbildung versehenen Cryptogamen (den Acrogenen) widersprechende Anordnung der Wurzeln, indem auf der Unterfläche (eigentlich der Spaltungsfläche) des Rhizoms die dem Centrum zunächst stehenden Wurzeln die jüngsten sind. Diese Sonderbarkeit scheint sich mir ohne Annahme einer bloss nicht verlängerten Hauptwurzel, und somit ohne Widerspruch mit dem Gesetz der Aufeinanderfolge der Adventivwurzeln zu erklären, wenn man annimmt, dass die Wurzeln bei *Isoëtes* anstatt, wie gewöhnlich, **nach aussen aus dem Gefässcylinder hervorzubrechen, im Gegentheil nach innen sich wendend durchdringen.** Man wird sich die Sache sogleich verdeutlichen, wenn man sich an die Stelle des äusserst kurzen und unten in die Quere aus einander gezogenen Gefässkörpers von *Isoëtes* einen verlängerten und hohlen Gefässcylinder denkt, ungefähr so, wie wir ihn bei *Aspidium Filix mas* kennen, und sich dann die Wurzeln in die Höhle dieses Cylinders eindringend und in ihr herabsteigend vorstellt, wobei die oberen, späteren Wurzeln als die dem Centrum näheren erscheinen werden Würden die Wurzeln bei *Isoëtes* in der gewöhnlichen Weise nach aussen hervorbrechen, so müssten sie auf der Oberfläche des kuchenförmigen Rhizoms zwischen den Blättern oder Blattresten erscheinen, was nicht der Fall ist, wie es dagegen, nur bei verlängertem Stamm, bei den Farnkräutern und Lycopodiaceen wirklich sich verhält, bei welchen letzteren die Wurzeln sogar nicht selten in die Blätter selbst einbohren und in ihnen sich vielfach verkrümmen, ehe es ihnen gelingt sich durchzuarbeiten, eine Erscheinung, die man bei *Lycopodium Selago* nicht selten beobachten kann.

In Beziehung auf das Vorkommen von *I. lacustris* in den nördlichen Staaten America's habe ich nachzutragen, dass nach einer

Mittheilung von Kunze diese Art von E. Tuckermann in Neuengland gesammelt worden ist. Ferner verdanke ich brieflicher Mittheilung von Kunze die berichtigende Bemerkung, dass die von ihm früher als identisch mit *I. longissima Bory* angeführte californische Art nicht aus Californien, sondern aus Florida stammt und einerlei mit der von mir aufgeführten *I. flaccida Shuttlew.* ist, während *I. longissima Bory* durch grosse, braune, auf den Seiten fein und zerstreut warzige Sporen specifisch davon abweicht.

Freiburg im December 1846.

Literatur.

Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen von Dr. Fr. Unger, Professor zu Grätz Wien bei Carl Gerold. *1846.*

Wie vom Verf. im Vorworte bemerkt wird, sind diese Grundzüge als eine erweiterte Umarbeitung zweier Abschnitte (Histologie und Physiologie) seiner mit Endlicher herausgegebenen Grundzüge der Botanik anzusehen. Zu dieser Umarbeitung entschloss sich der Verfasser, weil der Fortschritt der Wissenschaft sie in diesem Theile vorzugsweise nöthig machte, andererseits aber diese beiden Abschnitte in dem genannten Werke, welches die ganze Wissenschaft in kurzer, gedrängter Form geben sollte, ihrer grossen Wichtigkeit ungeachtet, nur sehr kurz behandelt werden konnten. Vergleicht man das vorliegende Werk mit den betreffenden Abschnitten des früheren, so lässt es sich nicht läugnen, dass dasselbe im Einzelnen manche Vorzüge besitzt, und der Verf. in mehreren Fällen auf Nachweisung und Begründung seiner Ansichten einging. Auch in Bezug auf die Holzschnitte ist eine Verbesserung eingetreten, für die meisten Darstellungen sind Beispiele genannt, überdiess ist ihre Anzahl vermehrt. Literaturnachweise sind am Ende der Paragraphen beinahe überall gegeben. Eines jedoch, was bereits früher herben Tadel erfuhr, und wir ebenfalls nicht billigen können, ist im Wesentlichen unverändert: die Anordnung des Stoffes. Der Verf. nahm auch diessmal Umgang von der genetischen Behandlung, was dem Werke keineswegs zum Vortheil gereicht. Nach des Verf. eigenem Ausspruche besteht die Pflanze aus Zellen. Zunächst lag nun wohl die Frage, wie diese Zellen entstehen und welche Stoffe ihre Bildung bedingen. Dann würden in natürlicher Folge sich Form und Vereinigung der Zellen anschlies-

sen. Dass der Verf. die Nothwendigkeit einer solchen Behandlung gefühlt habe, geht aus mehreren Stellen der Schrift hervor; bis zum Abschnitte über Entstehung und Vermehrung der Zellen finden wir stets Hinweisungen auf frühere Zustände der Zelle, ohne dass aber durch sie ein klares Bild dieser Vorgänge entstünde, deren Kenntniss unumgänglich nothwendig ist, wenn die späteren Zustände richtig aufgefasst werden sollen. Eine genetische Behandlung halten wir, abgesehen davon, dass sie für alle Naturwissenschaften die einzige zulässige ist, um so nöthiger für eine solche Schrift, als sie nicht allein als Leitfaden für den akademischen Unterricht, in welchem Falle freilich das Wort des Lehrers manches ausgleichen kann, sondern auch zum Selbstunterrichte dienen soll; hier wird es wesentlich für den Anfänger schwer seyn, ein Verständniss zu gewinnen, wenn auch der mit den Thatsachen Vertrautere weniger Schwierigkeiten haben wird. Der Mangel der genetischen Methode ist auch die Ursache, dass den einzelnen Abschnitten der innere Zusammenhang fehlt, keiner durch den andern bedingt und gestützt wird. Das erste Buch ist es, von welchem das Gesagte vorzugsweise gilt, im zweiten ist die Behandlung viel folgerechter. Den beiden Abschnitten der Grundzüge entsprechend, zerfällt das Werk in zwei Bücher: Anatomie und Physiologie. Das erstere behandelt die Elementarorgane der Pflanzen, würde also wohl richtiger, wie diess vom Verf. auch früher geschah, Histologie genannt werden, das zweite die Lebenserscheinungen der Zelle und Pflanze. Hauptstücke und Abschnitte bilden die weitere Gliederung eines jeden Buches.

Das erste Buch zerfällt in drei Hauptstücke, deren erstes von den Elementarorganen im Allgemeinen handelt. Der Verf. erläutert den Begriff der Elementarorgane, und unterscheidet zwischen primären (Zellen) und secundären oder abgeleiteten Elementarorganen (Gefässen); erstere verharren in ihrer ursprünglichen Individualität, letztere hingegen entstehen aus einer Verbindung mehrerer primärer zu einem Ganzen, ändern sich dabei in ihren Thätigkeitserscheinungen auffallend, und nehmen den Typus der Elementarorgane an. Eine solche Unterscheidung der Elementarorgane halten wir nicht für zulässig, da sie dem Begriffe des Elementarorgans widerspricht; ferner müssten wohl dann allen Pflanzen Gefässe zukommen, was nicht der Fall ist, und lässt sich nicht von manchen Arten des Zellgewebes dasselbe sagen, wie von den Gefässen. Wir halten daher die Ansicht, dass die Gefässe als Zellgewebe zu

betrachten seyen, welches durch seine Entwicklung, wie Function eigenthümlich characterisirt wird, für richtig. Elementarorgan ist nur die Zelle, treten Bildungen auf, die, wie die Gefässe, eine äussere Aehnlichkeit mit Zellen besitzen, so entscheidet die Entwicklungsgeschichte über ihre Bedeutung; diese spricht aber nicht zu Gunsten der vom Verf. aufgestellten Ansicht. Ferner gibt der Verf. eine Definition der Zelle, die wir aber, da sie keineswegs umfassend ist, sondern nur eine bestimmte Entwicklungsstufe der Zelle bezeichnet, nicht billigen können. Der Verf. bemerkt, dass in den kleinsten Theilen des Pflanzenorganismus noch als individualisirte Körper: Elementar-Bläschen, Körner und Fasern zu unterscheiden seyen, ohne jedoch ihr Vorkommen und Verhältniss näher zu bezeichnen, als dass sie nur in den Zellen eingeschlossen seyen. Ein weiterer Nachweis wäre hier gewiss nothwendig gewesen, zumal da derselbe, so viel wir wissen, noch nicht gegeben ist, und dann wären sie voranzustellen.

Der erste Abschnitt des zweiten Hauptstückes handelt von der Form der primären Elementarorgane oder Zellen. Der Verf. befindet sich sogleich im Eingange des Abschnittes im Widerspruche mit der früheren Definition der Zelle, indem einerseits die Kugelform der Zelle nur als die Grundform der Zelle bezeichnet wird, andererseits aber alle von der Kugelform abweichenden Zellen ebenfalls als Zellen aufgeführt werden. Ueberhaupt möchten wir es nicht für rätblich halten, auf die Form der Zelle bei der Definition derselben Rücksicht zu nehmen, da sie nicht als wesentlich betrachtet werden kann, so lange nicht von einer bestimmten Zelle die Rede ist. Im zweiten Abschnitte „vom Baue der Zellenwand" erörtert der Verf. ausserdem noch das Wachsthum der Zelle durch Juxtaposition und Intussusception, die Bildung der Cuticula und der Cilienmembran einiger Algensporen. Der Verf. bemerkt, dass die scheinbare Structurlosigkeit (so, und nicht Structurverschiedenheit soll es wohl heissen) der Zellmenbran die Möglichkeit einer spiraligen Aneinanderreibung der Molecule nicht ausschliesse, sondern dieselbe höchst wahrscheinlich sey. Die Darstellung des Wachsthums durch Intussusception hätte sich wohl in einer weniger noch atomistischen Weise geben lassen können; in dieser Form möchte sie wohl nicht zu billigen seyn. Da die Cuticula vom Verf. als ein Secretionsproduct der Zelle betrachtet wird, so hätte sie wohl geeigneter unter den Lebenserscheinungen der Zelle ihren Platz gefunden, und kaum wird es zu rechtfertigen seyn,

wenn der Verf. sie mit den Verdickungsschichten in Parallele stellt, indem er sagt: Wie die Bildung secundärer Schichten an der Innenwand der Zelle, so geht eine Absonderung von Zellstoff an der Aussenseite der primären Zellenmembran vor sich etc., da der Verf. nirgends ausspricht ,dass die Verdickungsschichten ein Secretionsproduct seyen. Als der Cuticula verwandt nennt der Verf. die Cilienmembran einiger Algensporen und missbilligt zugleich Schleiden's Ansicht, dass die sich bewegende Sporenzelle als unfertige Schleimzelle zu betrachten sey, sondern erklärt sie, seiner frühern Ansicht getreu, für etwas, was über die Pflanzenzelle, mithin über die Pflanze selbst hinaus sey. Uns möchte Schleiden's Ansicht immer noch sachgemässer erscheinen, als die des Verf., da es nicht die geringste Wahrscheinlichkeit für sich hat, dass eine Pflanze unmittelbar einen thierischen Organismus erzeugen kann. Der dritte Abschnitt handelt von der Verbindung der Zellen, dem Zellgewebe. Nach der Form der zusammensetzenden Zellen unterscheidet der Verf. die verschiedenen Formen des Zellgewebes, wie Merenchym aus kugeligen und ellipsoidischen Zellen, Parenchym aus polyëdrischen Zellen, mauerförmiges Zellgewebe aus tafelförmigen Zellen, Fasergewebe (Prosenchym) aus langgestreckten Zellen mit spitzen Enden gebildet. Zu letzterem wird auch das Filzgewebe gerechnet, was wir jedoch eher als eigenthümliches Gewebe ansehen möchten. Die Unterscheidung der verschiedenen Zellgewebsformen ist nicht scharf genug; so werden tafelförmige Zellen nur selten mauerförmiges Zellgewebe darstellen, und dann in vielen Fällen nur, je nachdem sie im Längen- oder Querschnitte betrachtet werden. Das Parenchym theilt der Verf. in regelmässiges und langgestrecktes; ist aber die Zelle eine langgestreckte, mit vorwiegendem Längsdurchmesser, so ist sie keine polyëdrische mehr, und kann demnach wenigstens kein Parenchym, wie es vom Verf. angenommen wird, bilden. Bei den Holzschnitten sind, wie auch früher bei einigen über die Form der Zellen, keine Beispiele genannt. Sodann geht der Verf. zur Intercellularsubstanz über, von welcher dasselbe wie von der Cuticula gilt. Dass sie bei allen Zellen vorkömmt, gewöhnlich aber auf ein Minimum reducirt ist und so die Verbindung der Zellen vermittele, scheint uns eine überflüssige Annahme, da sich die Vereinigung mehrerer Zellen recht wohl als eine Wachsthumserscheinung erklären lässt. Hingegen theilen wir die Ansicht des Verf. hinsichtlich der schichtenförmig abgelagerten Intercellularsubstanz. Ferner erörtert der Verf. die Ausscheidung von Luft und eigenthümlichen

Stoffen, wie die erstere bei den Tüpfeln, in den Intercellular-Gängen und Räumen, Luftcanälen und Lufthöhlen, letztere in den Saftbehältern stattfindet. Den Schluss des Abschnittes bildet die Epidermis mit ihren Bildungen, und die Drüsen, welche der Verf. als einzelne Zellen oder als grössere und kleinere Zellgewebsmassen unterscheidet, die sich durch Absonderung oder Aufbewahrung eines eigenthümlichen Stoffes auszeichnen. Nach dieser Bestimmung möchten die unter den eigenthümlichen Saftbehältern genannten harzführenden Zellen von Pinus Cembra, Aloë etc. geeigneter hier stehen.

Welche Uebelstände das Versäumniss der genetischen Behandlung mit sich bringt, tritt namentlich im vierten Abschnitte „von dem Inhalte der Zellen“ hervor. So finden wir z. B. unter dem Zelleninhalte den Zellstoff und die Gallerte aufgeführt; ersterer ist als solcher gar nie im Zelleninhalte vorhanden, sondern er entsteht als eine völlig neue Bildung. Auch die secundären Ablagerungen müssen als etwas in Bezug auf den Zelleninhalt äusserliches betrachtet werden; sie gehören immer zur Umgränzung der Zelle, wenn sie auch von der primären Zellenmembran umschlossen werden. Dasselbe gilt auch von der Gallerte, welche in gewissen Fällen, z. B. bei jungen, eben entstehenden Zellen als Umschliessendes erscheint. Die einfachen Körper finden sich ebenfalls unter dem Zelleninhalte, was nicht zu billigen ist, da nur einige wenige in seltenen Fällen als solche auftreten, und jedenfalls müssten sie an der Spitze stehen, anstatt, wie diess vom Verfasser geschehen ist, am Ende des Abschnittes. Geeigneter, glauben wir, wäre es gewesen, die einzelnen Stoffe nach ihrer Wichtigkeit für das Leben der Zellen zu ordnen, als den mehr rein chemischen Standpunkt einzunehmen, und im Ganzen möchten die als Zelleninhalt behandelten Stoffe, gesondert von den übrigen Gegenständen, zu betrachten und diesen voranzustellen seyn, da sie in einem andern Falle passend sich nicht unterordnen lassen, und ausserdem die Kenntniss der Stoffe, aus welchen die Bildungen hervorgehen, vor allem nöthig ist. Will man aber einen Abschnitt für den Zelleninhalt fest halten, so ist einerseits strenge auszuscheiden, was nicht als solcher auftritt, andrerseits hätte aber der Verf. noch einiges mit aufnehmen müssen, wie, um ein Beispiel zu erwähnen, die Elementar-Bläschen, Fasern und Körner, welche er selbst als Inhalt der Zelle früher bezeichnete. Zuerst nun erwähnt der Verf. des Zellsaftes, und theilt die in ihm aufgelöst oder ausgeschieden vorkommenden

Körper in zwei Gruppen: stickstofffreie und stickstoffhaltige, deren jede wieder zwei Abtheilungen in sich fasst: indifferente und nicht indifferente Körper. Sodann folgen die Elemente und die Salze, deren Krystalle den Schluss bilden. Finden sich aber nicht auch einige dieser Salze im Zellsafte aufgelöst! Einiges, was uns auffiel, wollen wir noch erwähnen. Beim Zellstoffe ist der Permeabilität, der wichtigsten Eigenschaft, nicht erwähnt. Das Amylum hätte im Verhältniss zu den übrigen Stoffen vollständiger behandelt werden dürfen, namentlich, was die einzelnen Formen, unter welchen es auftritt, betrifft; die Angabe, dass der sogenannte Kern flüssig, die inneren Schichten weicher sind, ist sicher unrichtig, ebenso die Angabe, dass die Jodstärke in kaltem Wasser löslich sey. Beim Inulin wird erwähnt, dass es bei der Behandlung mit kaltem Wasser durchsichtig werde; diess ist wohl ungenau für: sein Lichtbrechungs-Vermögen ist dem des Wassers gleich. Als stickstoffhaltiger Zelleninhalt ist der Cytoblast erwähnt; in Bezug auf seine Natur tritt der Verf. Nägeli's Ansicht bei, demnach betrachtet er ihn als ein Bläschen mit stickstoffhaltigem, körnigem Inhalt, in welchen die Kernkörperchen eingebettet sind, ohne dass jedoch die Bezeichnung Kernbläschen consequent festgehalten wäre. Jedoch möchten wir diess Vorkommen mit Schleiden als eine spätere Entwicklungsstufe ansehen. Wenigstens konnten wir uns an jungen, eben entstandenen Cytoblasten nicht von dem Vorhandenseyn einer Membran überzeugen. Aus der Reihe der einfachen Stoffe ist mit Recht Thonerde und Kupfer weggelassen.

Der wichtigste Theil der Zellenlehre findet im fünften Abschnitt „von der Entstehung und Vermehrung der Zellen" seine Besprechung. Eine Bemerkung des Verf. am Schlusse des Abschnittes mag hier ihre Erwähnung finden. Der Verf. sagt: „Ob Schleiden in dieser Lehre (von der Entstehung der Zelle) Bahn gebrochen, wollen wir dahin gestellt seyn lassen." Nichts, dächten wir, könnte weniger in Zweifel gezogen werden, als gerade diess; denn es handelt sich hier nicht um die Aufstellung irgend einer beliebigen Theorie, an denen es freilich nicht gefehlt hat, sondern um das Princip, und diess hat Schleiden geltend gemacht, nicht allein in dieser Lehre, sondern in der ganzen Botanik überhaupt. Wie ganz anders sprach sich noch kürzlich ein Kölliker in dieser Beziehung aus! — Der Verf. unterscheidet zwischen Entstehung und Vermehrung der Zellen; erstere setzt nur das Vorhandenseyn einer bildungsfähigen Substanz voraus, sie

findet statt in gährenden Flüssigkeiten, und, wie der Verf. glaubt, auch bei einigen niederen Pflanzen, wie bei Pilzen, Algen und Flechten. Alle Pflanzenarten müsseu auf diese Weise einmal ihren Ursprung genommen haben. Sie ist die originäre Zellbildung.

Bei der secundären Zellenbildung, der Vermehrung der Zellen, ist das Vorhandenseyn von Zellen nöthig, und je nachdem die Zellenmembran, der Zelleninhalt oder die Intercellularsubstanz dabei thätig sind, sind die Vorgänge verschieden. Ist die Zellenmembran thätig, so sind drei Formen der Zellbildung vorhanden. Bei der ersten, einfachsten bildet die Zelle einen Fortsatz, dieser schnürt sich ab, und wird zur neuen Zelle. Sie findet statt bei den Hefenzellen, und jenen Zellen, welche alternde, poröse Gefässe zuweilen ausfüllen. Bei der zweiten Form, Vermehrung der Zellen durch Einstülpung, nimmt nicht die ganze Zellenmembran, sondern nur ihre innersten Schichten Antheil, indem die secundäre Zellenmembran und der Primordialschlauch zuerst eine kreisförmige Falte und dann durch allmählige Wachsthumsvergrösserung eine vollständige Scheidewand bilden. Die Scheidewand, ursprünglich aus vier Blättern bestehend, scheint durch Absonderung von Intercellularsubstanz zuletzt die Dicke der primären Zellenmembran zu erhalten. Am deutlichsten ist sie in den Endzellen von *Polysperma glomerata* zu beobachten, findet sich jedoch auch wahrscheinlich anderwärts. Bei der dritten Form, Vermehrung der Zellen durch Scheidewände, findet die Zellenbildung in der Art statt, dass zuerst der Zellkern sich verdoppelt, ob sich aus seinen Elementen zwei neue bilden, oder derselbe sich in zwei Theile spaltet, scheint nach Umständen verschieden; gleichzeitig bildet der an der Innenwand der Zelle fest anliegende Primordialschlauch eine nach innen vorspringende Falte, welche sich immer mehr ausdehnt, und zuletzt zu einer doppelten Scheidewand zusammenwächst. Von der Zellmembran aus entsteht in Form eines sich immer weiter ausdehnenden ringförmigen Vorsprungs eine dritte Wand zwischen den beiden Blättern der Scheidewand. So theilt sich das Lumen der Zelle in zwei oder mehrere Kammern, die dadurch zu individualisirten Zellen werden, dass die zuletzt entstandene Scheidewand doppelt wird; die neueren Zellen hängen Anfangs noch zusammen, durch wiederholte Ausscheidung und Resorption der Intercellularsubstanz wird jedoch ihr Zusammenhang nach und nach lockerer, und endlich ganz aufgehoben. Diese Zellenmehrung ist die merismatische; sie findet statt bei den Specialmutterzellen des Pollens, den Chloro-

gonidien des Flechtenthallus, in der Cambiumschichte des Holzkörpers, und kann bei allen langgestreckten Zellen mit dünnen Querwänden vermuthet werden.

Bei der Vermehrung der Zellen durch den Zelleninhalt, Bildung von Zellen in Mutterzellen, ist der Zellenkern von grösserer Wichtigkeit, obgleich er auch hier die Bildung von Zellen nicht vermittelt. Sie findet statt bei der Bildung der Sporen und Pollenzellen, ob sonst auch, ist erst noch nachzuweisen. Im homogenen Inhalt der Mutterzelle entstehen runde Körperchen von consistenter körniger Beschaffenheit (Zellkerne, Kernkörperchen), um sie herum schlägt sich eine Gallertschichte nieder, die sich in eine Blase ausdehnt, sich ganz oder theilweise vom Kerne trennt und nach und nach in Membranstoff umgewandelt wird. In einem andern Falle bildet sich die Membran um Parthien des Inhaltes, welche dann die Stelle des Kernes vertreten. Der Zellkern ist entweder wandständig oder central, in beiden Fällen verschwindet er bei weiterer Ausbildung.

Die Zellenmehrung mittelst Intercellulularsubstanz, Zwischenzellenbildung, findet in der Peripherie aller Stengelgebilde statt, wenn erstere der Ausdehnung der inneren Theile folgen muss. In der von den Zellen ausgeschiedenen Intercellularsubstanz entstehen Höhlen, an deren Gränze dieselbe in Membranstoff übergeht. In Blättern und Blattstielen tritt sie zuweilen als krankhafte Erscheinung in Form von Blattpilzen auf. Die so entstandenen Zellen vermehren sich dann durch Theilung. Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich ist, hat der Verf. seine Ansicht von der Zellenbildung vielfach geändert, und namentlich ist die Zellenbildung mittelst Intercellularsubstanz sehr eingeschränkt; jedoch möchten wir ihr auch nicht in dieser Weise beistimmen, da sich uns bei wiederholter Untersuchung dieser Theile nichts von dem geboten hat, was der Verf. angibt, und es wohl auch zweifelhaft ist, ob zu einer Zeit, wo die Zellen bereits eine solche Ausbildung erreicht haben, wie sie vom Verf. in der Abbildung dargestellt werden, noch eine Bildung statt findet. Was die übrigen Formen der Zellenbildung betrifft, so möchten wir, wenn in einer so schwierigen Sache, wie es die Lehre von der Zellenbildung ist, jetzt schon ein Urtheil gefällt werden darf, doch den von Schleiden und Nägeli gegebenen Deutungen den Vorzug geben, mithin halten wir auch den Cytoblasten für die entstehende Zelle von grösserer Bedeutung, als diess vom Verf. zugegeben wird. So haben wir uns

bis jetzt nicht überzeugen können, dass die Bildung der Specialmutterzellen auf die vom Verf. entwickelte Weise vor sich geht, und auch die Zellenbildung bei *Polysperma glomerata* scheint uns nach des Verf. Darstellung noch sehr problematisch.

Das dritte Hauptstück enthält in vier Abschnitten die Lehre von den abgeleiteten Elementarorganen oder Gefässen. Zu diesen rechnet der Verf. die Spiralgefässe, Milchsaft- und eignen Gefässe. Die Definition, welche der Verf. am Eingang des ersten Abschnittes gibt: „die aus Zellen zusammengesetzten Elementarorgane werden Gefässe genannt", steht in geradem Widerspruch mit dem Begriffe eines Elementarorgans, und ist überdiess so vage, dass sie mit demselben Rechte auf etwas anderes angewendet werden kann. Selbst aber, wenn die frühere Definition festgehalten wird, so können weder die eigenen Gefässe, noch jene Milchsaftgefässe, deren Wände durch Secretion von Intercellularsubstanz entstehen, als Gefässe betrachtet werden, da sie den in der Definition aufgestellten Merkmalen nicht entsprechen, die nur auf die Spiralgefässe und jene Milchsaftgefässe passen, welche in jüngern Zuständen aus Reihen über einander gestellter parenchymatischer Zellen bestehen.

Nach der Form der secundären Schichten unterscheidet der Verf. bei den Spiralgefässen: Ringgefässe, einfache Spiralgefässe, netzförmige Spiralgefässe, Treppengänge und poröse Spiralgefässe, ferner noch die eigenthümlichen gestreift-porösen Gefässe, über deren Entwicklung der Verf. Näheres mittheilt, und bemerkt, die poröse Schichte müsste später durch Intussusception entstanden seyn, da nur auf diese Weise einmal die Lage der Spiralfaser als der innersten Schichte, und dann die nicht selten vorkommende Verdeckung der Poren durch die Spiralfaser erklärbar sey. Eben so ist der Verf. der Ansicht, dass alle Formen der secundären Schichten ursprünglich und keineswegs aus eng an einander liegenden Spiralfasern entstanden seyen. Was den erstern Punkt betrifft, so sprechen die Verhältnisse allerdings für des Verf. Deutung; ein Bedenken wird aber erregen müssen, ob eine Bildung der porösen Schichte durch Intussusception angenommen werden darf. Den letztern Punkt betreffend, möchten wir nicht anstehen, Mohl's Deutung, der sich der Verf., auf seine Untersuchungen gestützt, anschloss, gleichfalls für die richtige zu halten, obwohl uns in vielen Fällen die Entscheidung sehr schwierig erscheint.

Der zweite Abschnitt enthält die Milchsaftgefässe. Wie schon erwähnt, ist ihre Entstehung nach des Verf. Ansicht verschieden,

indem sie theils durch Absonderung von Intercellularsubstanz, oder aus Reihen über einander gestellter parenchymatischer Zellen, deren Querwände resorbirt werden, entstehen. Ihr Inhalt, der Milchsaft, wird ein assimilirter Saft genannt, was sich wohl nicht mit der spätern Angabe, dass derselbe ein Secretionsproduct sey, vereinigen lässt. Ferner bedarf die Entwicklungsgeschichte der Milchsaftgefässe noch genauerer Nachweise. Der dritte Abschnitt enthält die eigenen Gefässe, welche der Verf., ohne sonst sich über ihre Bestimmung etc. auszusprechen, den Milchsaftgefässen verwandt erklärt. Es ist nicht gesagt, nach welcher Pflanze der Holzschnitt entworfen ist.

Der vierte Abschnitt „von der Verbindung der Gefässe" enthält die Lehre von den Gefässbündeln. An ihrer Bildung nehmen nur die Spiral- und eigenen Gefässe Antheil, mit welchen sich dann zu fadenförmigen Bündeln gruppirte Faserzellen verbinden. Im ausgebildeten Zustande der Gefässbündel unterscheidet der Verf. zwischen wesentlichen Bestandtheilen, den langgestreckten Zellen, und unwesentlichen, den Spiralgefässen und eigenen Gefässen. In Bezug auf die Anordnung ihrer Elemente ist eine überall gleich bleibende Norm vorhanden; in der Richtung von innen nach aussen folgen sich a) der Holztheil, b) der Theil der eigenen Gefässe, c) der Basttheil. In der Ausbildung und Entwicklung der Gefässe lässt sich eine zweifache Verschiedenheit erkennen; entweder behalten die einmal ausgebildeten Gefässbündel unveränderlich dieselbe Gestalt und Ausdehnung bei, oder dieselbe ändert sich in Folge des Wachsthums der Pflanze. Erstere werden geschlossene Gefässbündel (Monocotyledonen) genannt; letztere veränderliche. Ist die Veränderung nur auf die Endtheile beschränkt, während die übrigen Theile unverändert bleiben, so sind sie sprossende Gefässbündel (Farne); findet hingegen eine Veränderung sowohl an den Endtheilen, als den bereits ausgebildeten statt, so werden sie nachwachsende Gefässbündel genannt (Dicotyledonen). Die Gefässbündel einer Pflanze bilden ein zusammenhängendes Ganzes, welches, wie bei den Thieren, das Nervenskelet bildet, und für die Pflanze höchst characteristisch ist. Diess das Wesentlichste der Lehre der Gefässbündel, welche nach unserer Meinung eine viel genauere Darstellung verdient hätten, und der wir keinen Vorzug vor der Schleiden'schen Darstellung einräumen können. Wir theilen demnach auch des Verf. Ansicht über die eigenen Gefässe nicht, son-

dern glauben, dass sie von Schleiden ganz richtig für das Cambium angesehen werden.

Das zweite Buch, die Physiologie der Pflanzen, enthält in vier Hauptstücken 1) die Pflanze als lebendigen Organismus, 2) Thätigkeitserscheinungen der Zelle, 3) Thätigkeitserscheinungen der Pflanze als zusammengesetzter Organismus, 4) Lebenserscheinungen im Entwicklungsgange des Individuums. Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich ist, wurde vom Verf. ein folgerechterer Weg in der Behandlung des Stoffes eingeschlagen, nur hätten wir gewünscht, dass auch das Zellgewebe, dessen Thätigkeitserscheinungen meist im ersten Buche ihren Platz fanden, mit aufgenommen worden wäre. Seine Eigenthümlichkeiten hätten sich schärfer hervorheben lassen können, wie es auch überdiess die logische Consequenz erfordert hätte. Mit dem entsprechenden Abschnitte der Grundzüge der Botanik verglichen, ist es in vieler Beziehung vorzüglicher, so dass der Verf. sichtlich mit redlichem Eifer an dieser neuen Bearbeitung thätig war. Aber auch im Vergleiche zum ersten Buche des vorliegenden Werkes selbst scheint uns das zweite viel sorgfältiger bearbeitet.

Im ersten Hauptstücke erörtert der Verf. die Kräfte, welche bei den Lebenserscheinungen der Pflanze thätig sind; er nimmt keine Lebenskraft als besondere Kraft an. Im zweiten Hauptstücke, Thätigkeitserscheinungen der Zelle, entwickelt der Verf. die Bedingungen und den Vorgang der Aufnahme, Ausscheidung, ferner Assimilation, Bewegungserscheinungen des Zelleninhaltes, Fortpflanzung und Tod der Zelle. Im dritten Hauptstücke werden Aufnahme der Nahrung, Aufsteigen und Vertheilung des Nahrungssaftes, Assimilation desselben, Secretionserscheinungen, Fortpflanzung, Wärme- und Lichtentwicklung und die Bewegungserscheinungen der Gewächse betrachtet. Das vierte Hauptstück enthält die durch das Wachsthum bedingten Veränderungen der Pflanze in ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge und den Tod derselben, wobei der Verf. vorzugsweise jene Pflanzen im Auge hatte, bei welchen der Gegensatz von Axe und Blatt vorhanden ist. Einiges wollen wir noch erwähnen. Den Ausspruch des Verf. „dass der Boden die wichtigste Quelle des Kohlenstoffes für die Pflanzen ist“, möchten wir den Erfahrungen der neuern Chemie gegenüber doch sehr einschränken. Der Verf. erkennt selbst die Wichtigkeit der atmosphärischen Kohlensäure an, ihre unerschöpfliche Menge, die mit der des Bodens gar keinen Vergleich aushält, die Quellen, welche der-

selben geboten sind, die im Boden gleichfalls sehr beschränkt sind, und demselben nicht einmal in dem Maasse zugeführt werden, als sie ihm entzogen werden. Wir läugnen keineswegs, dass der Pflanze nicht auch aus dem Boden Kohlenstoff zugeführt werde, allein, dass die bei weitem grössere Menge ihrem Ursprunge nach aus der Atmosphäre stammt, ist gewiss vollkommen richtig. Eben so möchte die Bildung von Ammoniak in der Ackererde doch etwas zweifelhaft seyn, wenn sie gleich nicht unmöglich ist. Eine gewisse Quantität salpetersaurer Salze würde sich in derselben wohl unter allen Verhältnissen bilden müssen, welche aber unsers Wissens bis jetzt nicht nachgewiesen wurde. Ferner spricht der Verf. von einem rohen Nahrungssafte, obwohl nicht in dem Sinne, wie diess gewöhnlich geschah, und unterscheidet ihn vom Bildungssafte, welcher in der Peripherie des Holzkörpers in einer Schichte von Zellen und Gefässen, der Cambiumschichte, enthalten ist. Die Cambiumschichte halten wir für neuentstandene Gefässbündel; den Ausdruck „roher Nahrungssaft" hätten wir lieber ganz vermieden, da ein roher Nahrungssaft ganz unmöglich ist, wie diess auch vom Verf. ausgesprochen wird. Die Neubildung der Holzschichten geht nach dem Verf. von der Stammesspitze gegen die Wurzel hin vor sich; dafür scheint uns weder eine der durch chemische Untersuchungen, noch durch das Verfolgen der Holzbildung gewonnenen Thatsachen zu sprechen. Ferner möchten wir nicht billigen, dass im ganzen Abschnitte nur auf die baumartigen Dicotyledonen Rücksicht genommen, und der Gegenstand keineswegs mit der nöthigen Allgemeinheit behandelt ist. Auch lässt sich nicht mit Bestimmtheit abnehmen, welche Thätigkeit der Verf. den Gefässen zuschreibt, ob sie es sind, welche die Vertheilung des Saftes zu einer gewissen Zeit reguliren, oder ob ihre Anfüllung mit Säften nur eine passive sey. Uns scheint letzteres wahrscheinlicher. Zu erwähnen ist noch, dass der Verf. in dem Abschnitte über die Bewegungserscheinungen eine ausführliche Darstellung des anatomischen Baues des Staubfadens von *Berberis vulgaris* gibt, und aus ihm die Ursache der Bewegung abzuleiten sucht.

Die Ausstattung des Werkes ist zu loben, nur ist die grosse Menge von Druckfehlern zu tadeln, welche namentlich im ersten Buche sich finden, und von welchen nur die wenigsten am Ende des Buches angegeben sind.

S.

Anzeigen.

In meinem Verlage sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Plantae Preissianae, sive Enumeratio plantarum, quas in Australasia occidentali et meridionale-occidentali annis 1838—1841 collegit Lud. Preiss, Dr. Partim ab aliis partim a se ipso determinatas descriptas illustratas edidit Chr. Lehmann, Prof. Vol. I. 1845 Gr. 8. Geh. Weiss. Masch. Druckp. 4 Thlr. —, Schreibvelinp. 6 Thlr. — Vol. II. Fasc. 1. 1846. Gr. 8. Geh. 1 Thlr. —, Schreibvelinp. 1 Thlr. 12 ggr.

Ein zweites Heft des zweiten Bandes, die Nachträge und Register zum Ganzen enthaltend, wird binnen Kurzem erscheinen, und somit dieses gehaltreiche Werk vollständig geliefert seyn.

Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. Fasc. 1—4. 1845—1846. Gr. 8. Geh. Jedes auf weiss. Masch. Druckp. 1 Thlr. —, Schreibvelinp. 1 Thlr. 12 ggr.

Ein fünftes (bestimmt letztes) Heft, das binnen Kurzem erscheint, wird ausser dem Schluss, die Nachträge und Register enthalten, und das Werk bis auf die neueste Zeit vervollständigen.

Hübener, Dr, J. W. P., — **Flora der Umgegend von Hamburg,** Städtischen Gebietes, Holstein-Lauenburgischen und Lüneburgischen Antheils etc. 1846. Gr. 8. Geh. 2 Thlr. 16 ggr. — auf Schreibp. 3 Thlr. 8 ggr.

Da die Flora des Hamburger Bezirks bis jetzt noch keinen ausführlichen Bearbeiter fand, so wird diese Arbeit Vielen willkommen seyn.

Hamburg, October 1846.

Joh. Aug. Meissner.

Bei E. Kummer in Leipzig ist so eben erschienen:

Rabenhorst, L., Deutschlands Kryptogamen-Flora oder Handbuch z. Bestimmung der kryptog. Gewächse Deutschlands, d. Schweiz, d. Lombard. Venet. Königreichs u. Istriens. 2r Bd. 2te Abth. Auch unter d. Titel: Die Algen Deutschlands u. s. w. Gr. 8. Geh. 1 Rthl. 10 Ngr.

FLORA.

№ 4.

Regensburg. 28. Januar. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDL. Zusammenstellung der in Koch's Synopsis florae german. et helvet. aufgeführten Arten. — LITERATUR. Kirschleger, Essai sur les folioles carpiques. Lorek, Flora Prussica. — GELEHRTE ANSTALTEN u. VEREINE. Versamml. deutscher Land- u. Forstwirthe zu Grätz. — ANZEIGE. Bourgeau, Sammlungen Canarischer Pflanzen.

Zusammenstellung der in Koch's Synopsis florae germanicae et helveticae aufgeführten Arten, nach verschiedenen Verhältnissen ihres Vorkommens, der Vertheilung in einzelnen Familien und deren Stufenleiter. Von Dr. S—n.

Da in der zweiten Ausgabe der Koch'schen Synopsis keine solche Uebersichtstabelle beigegeben wurde, wie sie die erste Auflage hatte, eine solche aber mannigfaches Interesse darbietet, so haben wir die Mühe darauf gewendet, eine dergleichen zusammenzustellen. Dieselbe ist aber nicht ganz so geordnet, wie jene erste es war, sondern wir haben einige Abweichungen für nöthig gefunden, theils um absichtlich andere Resultate zu erhalten, theils um einen richtigeren Massstab zu bekommen, als ihn jene gab.

Absichtlich andere Resultate wollten wir erhalten, in Hinsicht auf die Flora Deutschlands im engern und eigentlichen Sinn, denn jene Vermischung mit den Pflanzen Istriens ist uns von jeher störend gewesen für die Beurtheilung der deutschen Flora. Wir haben in Europa kaum noch eine andere, entschieden eigenthümlichere Flora, als die der Länder des Mittelmeeres; von ihr aber haben sich durch den Zufall des leichteren Reisens, aus staatlichen Gränzursachen und Herkommen, schon seit langer Zeit sich viele und immer mehr Arten in die Bücher der sogenannten deutschen Flora eingeschlichen. Wir müssen diese auswerfen und auch einen Theil jener, welche in dem zur Schweiz gehörenden Canton Tessin

wachsen und bloss desswegen in den Schweizer Florenbüchern stehen, weil sie eben nicht allein jenseits des österreichischen Schlagbaums wachsen. Die Schweiz aber gehört zur rheindeutschen Flora und nur die eben erwähnten wenigen Arten gehören in dieselbe Reihe als die Istrien's. Für die Schweiz kann daher keine eigene Rubrik gemacht werden, denn mit demselben Recht müsste für das noch etwas grössere Unterösterreich eine solche gemacht werden, da auch der östliche Theil des Alpenlandes seine eigenthümlichen Arten hat, und umgekehrt. Statt dessen mag eine gemeinschaftliche Rubrik für die eigentlichen Alpenpflanzen nicht ohne Interesse seyn.

Was die Arten der mittelländischen Flora betrifft, so durfte man sie durchaus nicht bloss nach den in der Synopsis mit J bezeichneten Arten zusammenstellen, denn dieses Zeichen fehlt sehr oft und bei den entschieden nur der mittelländischen Flor angehörigen Arten, z. B. *Vicia grandiflora*, *Lathyrus stans*, *Cytisus spinosus*, *Linum angustifolium*, *Drypis spinosa*, *Silene italica*, *Vallisneria spiralis*, *Arbulus Unedo*, *Phyllirea media*, *Jasminum officinale*, *Echinophora spinosa*, *Crucianella angustifolia*, *Polypogon monspeliensis* und vielen anderen. Bisweilen sind andere Versehen vorhanden, dass z. B. *Myrtus communis et Phyllirea media* mit dem G, das heisst bloss in Deutschland vorkommend, bezeichnet sind, oder dass z. B. *Clypeola Ionthlaspi* dieses G hat und doch für Wallis angegeben ist. Istrien steht überhaupt nicht dem H gegenüber, daher viele mit G bezeichnet sind, die zur Istrier-Flora gehören.

Bei den Culturpflanzen muss unterschieden werden, dass auch wildwachsende als solche behandelt werden und andere derselben nur eingebrachte sind. Hierin besonders war die frühere Tabelle ganz unvollständig, und auch hier durfte man sich nicht nach dem C der Synopsis ed. II. richten, denn dieses fehlt auch häufig z. B. bei *Sinapis alba*, *Medicago sativa*, *Althaea officinalis*, *Cochlearia Armoracia*, *Dipsacus Fullonum*, *Castanea vesca*, *Olea europaea*; bei solchen ist nur bisweilen ihr Gebrauch im Text bemerkt.

Es ist also ersichtlich, dass eine genaue Durchsicht und Eintragung jeder einzelnen Art nothwendig war, um zu einiger Genauigkeit zu gelangen; das Resultat dieser Mühe theilen wir hiemit mit, damit es leichter sey, Fragen über Verhältnisse des Vorkommens, der Menge von Arten in einer Familie, der Familien-

Repräsentation überhaupt, über geringe oder reiche Vertretung der Familien in einzelnen Theilen (Floren) Deutschlands u. s. w. zu beantworten.

Für die Anordnung und einige einzelne Fälle ist noch folgendes Besondere zu bemerken: Durch Zusammenzählen der Zahlen der deutschen Arten, der ausländischen Culturpflanzen und der Istrier-Arten kommt die Gesammtzahl heraus, da die wildcultivirten schon in der zweiten Reihe enthalten sind.

Bei den Culturpflanzen aus der Familie der Labiatae sind die cultivirten Arten, bis auf eine, zugleich in Istrien wildwachsende, bei ihnen darf daher nicht wie bei den übrigen gerechnet werden, und in der Gesammtsumme haben wir also in Deutschland 130 ausländische Culturpflanzen. Olea ist auch in Istrien nicht wild und nur für dort eine Culturpflanze, sie geht also eigentlich von jener Zahl noch weg.

Bei den Gattungen *Verbascum*, *Carduus et Cirsium* wurden die in der Synopsis aufgenommenen bybriden Formen nicht mitgerechnet.

Es versteht sich von selbst, dass bei den Pflanzen Istrien's und noch mehr bei den Alpenpflanzen keine absolut reine Abtheilung und Zahlen herzustellen sind, doch darf die Abweichung auf die Gesammtzahl nicht mehr, als $^1/_2$ pro Ct. Einfluss haben; bei 15—20 Arten wird es also stets willkürlich bleiben, sie als wirklich deutsche zu betrachten oder nicht; möglichst nahe zu kommen, wurde aber beabsichtigt, und also nur ziemlich entschiedene Arten der Mittelmeer Flora oder den Alpenpflanzen zugezählt.

In Bezug auf die Lebensdauer bemerken wir noch, dass unter den sämmtlichen Arten der Synopsis (d. h. inclus. der Istrier) sich finden 360 Holzgewächse, 2114 ausdauernde, 755 zweijährige und 280 einjährige krautartige Gewächse.

Aus der zweiten Tabelle, welche nur für die reindeutsche und Schweizer-Flora berechnet ist, wird ersichtlich, dass 115 Familieu vertreten sind, dass unter diesen 33 sind, welche über 1 pro Ct. der Gesammtzahl an Arten enthalten und diese bereits 2342 Arten umfassen. Die übrigen 82 Familien enthalten nur 499 Arten.

Unter den in der 2ten Ausgabe aufgenommenen Kryptogamen sind 10 Equisetaceen, 4 Marsileaceen, 9 Lycopodiaceen und 39 Filices; von letzteren gehören etwa 2 zur mittelländischen Flora, die Gesammtzahl für Deutschland ist also 60.

Familie	Gesammtzahl der in der Synopsis aufgeführten Arten	In Deutschland u. Schweiz wachsen wild	Cultivirt werden		In Istrien wachsen ausschliesslich	Alpenpflanzen	Die Verhältnisszahl der wilden Arten D. u. d. Schw. zur Zahl aller solchen Phanerogamen
			wilde	ausländ.			ist = 1 :
1. Ranunculaceae . .	113	104	—	1	8	25	27,3
2. Berberideae . . .	2	2	—	—	—	—	1420
3. Nymphaeaceae . .	6	6	—	—	—	—	473,3
4. Papaveraceae . .	10	9	—	1	—	1	315,5
5. Fumariaceae . .	16	13	—	—	3	—	218,4
6. Cruciferae . . .	197	179	5	4	14	40	16,4
7. Capparideae . .	2	—	—	—	2	—	—
8. Cistineae	9	5	—	—	4	—	568
9. Violarieae . . .	28	27	—	—	1	7	105,1
10. Resedaceae . . .	3	3	—	—	—	—	947
11. Droseraceae . .	4	4	—	—	—	—	710,2
12. Polygaleae . . .	8	7	—	—	1	—	405,6
13. Sileneae	67	59	—	—	8	14	48,1
14. Alsineae	70	68	—	—	2	24	41,7
15. Elatineae	4	4	—	—	—	—	710,2
16. Lineae	17	9	—	1	7	1	315,5
17. Malvaceae . . .	13	11	—	—	2	—	258.1
18. Tiliaceae	2	2	—	—	—	—	1420
19. Hypericineae . .	13	11	—	—	2	2	258,1
20. Acerineae . . .	5	5	—	—	—	1	568
21. Hippocastaneae .	1	—	—	1	—	—	—
22. Ampelideae . .	2	—	—	2	—	—	—
23. Geraniaceae . . .	24	22	—	—	2	3	129
24. Balsamineae . .	1	1	—	—	—	—	2840
25. Oxalideae . . .	3	3	—	—	—	—	947
26. Zygophylleae . .	1	—	—	—	1	—	—
27. Rutaceae	5	2	—	—	3	—	1420,5
28. Celastrineae . . .	4	4	—	—	—	2	710.2
29. Rhamneae . . .	11	6	—	—	5	2	473,3
30. Terebinthaceae .	4	—	—	—	4	—	—
31. Papilionaceae . .	253	155	2	15	83	33	18,3
32. Caesalpinieae . .	2	—	—	—	2	—	—
33. Amygdaleae . . .	13	6	1	6	1	—	473,3
34. Rosaceae	89	82	3	3	4	19	34,1
35. Sanguisorbeae . .	10	9	—	—	1	4	315,5
36. Pomaceae . . .	20	19	6	—	1	3	149,4

Familie	Gesammtzahl der in der Synopsis aufgeführten Arten	In Deutschland u. Schweiz wachsen wild	Cultivirt werden		In Istrien wachsen ausschliesslich	Alpenpflanzen	Die Verhältnisszahl der wilden Arten D. u. d. Schw. zur Zahl aller solchen Phanerogamen
			wilde	ausländ.			ist = 1 :
37. Granateae	1	—	—	—	1	—	—
38. Onagreae	21	21	—	—	—	7	135.2
39. Halorageae	3	3	—	—	—	—	947
40. Hippurideae	1	1	—	—	—	—	2840
41. Callitrichineae	5	5	—	—	—	—	568
42. Ceratophylleae	3	3	—	—	—	—	947
43. Lythrarieae	4	4	—	—	—	—	710.2
44. Tamariscineae	3	1	—	—	2	1	2840
45. Philadelpheae	1	1	—	—	—	—	2840
46. Myrtaceae	1	—	—	—	1	—	—
47. Cucurbitaceae	7	2	—	4	1	—	1420
48. Portulacaceae	4	3	—	1	—	—	446.6
49. Paronychieae	10	7	—	—	3	—	405.6
50. Scleranthеae	2	2	—	—	—	—	1420
51. Crassulaceae	35	33	—	—	2	11	86.9
52. Cacteae	1	—	—	—	1	—	—
53. Grossularieae	5	5	—	—	—	1	568
54. Saxifrageae	50	50	—	—	—	40	56.8
55. Umbelliferae	174	128	1	10	36	31	22,1
56. Araliaceae	1	1	—	—	—	—	2840
57. Corneae	3	3	—	—	—	—	749
58. Loranthaceae	3	2	—	—	1	—	1420
59. Caprifoliaceae	16	13	—	—	3	2	218,4
60. Stellatae	40	31	—	1	8	2	91.6
61. Valerianeae	23	21	—	—	2	5	135,2
62. Dipsaceae	24	16	—	1	7	4	177.5
63. Compositae	426	347	6	15	64	113	8,2
64 Ambrosiaceae	3	2	—	—	1	—	1420
65. Lobeliaceae	1	1	—	—	—	—	2840
66. Campanulaceae	51	46	—	—	5	20	61.7
67 Vaccinieae	5	5	—	—	—	—	568
68. Ericineae	17	4	—	—	3	6	710,2
69. Pyrolaceae	7	7	—	—	—	—	405,6
70. Monotropeae	1	1	—	—	—	—	2840
71. Ebenaceae	1	—	—	—	1	—	—

Familie	Gesammtzahl der in der Synopsis aufgeführten Arten	In Deutschland u. Schweiz wachsen wild	Cultivirt werden		In Istrien wachsen ausschliesslich	Alpenpflanzen	Die Verhältnisszahl der wilden Arten D. u. d Schw. zur Zahl aller solchen Phanerogamen
			wilde	ausländ.			ist = 1:
72. Aquifoliaceae . .	1	1	—	—	—	—	2840
73. Oleaceae	6	3	—	1*	3	—	947
74. Jasmineae . . .	1	—	—	—	1	—	—
75. Asclepiadeae . .	4	2	—	—	2	—	1420
76. Apocyneae . . .	5	3	—	—	2	—	947
77. Gentianeae . . .	42	40	—	—	2	20	71
78. Polemoniaceae . .	1	1	—	—	—	—	2840
79. Convolvulaceae . .	11	9	—	—	2	—	315.5
80. Boragineae . . .	50	43	—	—	7	—	66,04
81. Solaneae	18	11	—	5	2	—	258,1
82. Verbasceae . . .	23 (11)	20	—	—	3	2	142
83. Antirrhineae . .	66	57	—	—	9	10	49,8
84. Orobancheae . .	25	25	—	—	—	—	113,5
85. Rhinanthaceae . .	43	37	—	—	6	20	76,7
86. Labiatae	113	89	2	1(7)	23	8	31,9
87. Verbenaceae . .	2	1	—	—	1	—	2840
88. Acanthaceae . .	2	—	—	—	2	—	—
89. Lentibularieae . .	7	7	—	—	—	1	405,6
90. Primulaceae . . .	58	54	—	—	4	32	52,5
91. Globularieae . .	3	3	—	—	—	2	947
92. Plumbagineae . .	11	6	—	—	5	1	473,3
93. Plantagineae . . .	18	10	—	—	8	3	284
94. Amarantaceae . .	4	4	—	—	—	—	710,2
95. Phytolacceae . .	1	—	—	—	1	—	—
96. Chenopodeae . .	48	39	1	3	6	—	72,8
97. Polygoneae . . .	38	34	2	3	1	6	83,5
98. Thymeleae . . .	9	7	—	—	2	4	405,6
99. Laurineae . . .	1	—	—	—	1	—	—
100. Santalaceae . . .	12	10	—	—	2	1	284
101. Elaeagneae . . .	2	1	—	—	1	—	2840
102. Cytineae	1	—	—	—	1	—	—
103. Aristolochieae . .	4	2	—	—	2	—	1420
104. Empetreae . . .	1	1	—	—	—	—	2840
105. Euphorbiaceae . .	38	30	—	—	8	—	94,6
106. Urticeae	13	8	1	4	1	—	355

Familie	Gesammtzahl der in der Synopsis aufgeführten Arten	In Deutschland u. Schweiz wachsen wild	Cultivirt werden		In Istrien wachsen ausschliesslich	Alpenpflanzen	Die Verhältnisszahl der wilden Arten D. u. d. Schw. zur Zahl aller solchen Phanerogamen
			wilde	ausländ.			ist = 1
107. Juglandeae . . .	1	—	—	1	—	—	—
108. Cupuliferae . . .	14	7	—	—	7	—	405,6
100. Salicineae . . .	52	50	—	2	—	13	56,8
110. Betulineae . . .	9	9	—	—	—	2	315,5
111. Myriceae	1	1	—	—	—	—	2840
112. Coniferae . . .	18	12	—	1	5	4	236,6
113. Hydrocharideae .	4	3	—	—	1	—	947
114. Alismaceae . . .	5	5	—	—	—	—	568
115. Butomeae . . .	1	1	—	—	—	—	2840
116. Jucagineae . . .	3	3	—	—	—	—	947
117. Potameae . . .	26	26	—	—	—	—	109,2
118. Najadeae	5	5	—	—	—	—	568
119. Lemnaceae . . .	5	5	—	—	—	—	568
120. Typhaceae . . .	7	7	—	—	—	2	405,6
121. Aroideae	5	3	—	—	2	—	947
122. Orchideae . . .	61	54	—	—	7	6	52,5
123. Irideae	24	17	1	1	6	1	167,0
124. Amaryllideae . .	11	9	—	—	2	2	315,5
125. Asparageae . . .	15	9	—	—	6	1	315,5
126. Dioscoreae . . .	1	1	—	—	—	—	2840
127. Liliaceae	77	57	—	5	15	4	49,8
128. Colchicaceae . .	8	7	—	—	1	4	405,6
129. Juncaceae . . .	43	41	—	—	2	12	68,2
130. Cyperaceae . . .	160	153	—	1	6	30	18,5
131. Gramineae . . .	268	192	—	20	56	33	14,8
Summa	3491	2840	31	123 (7)	527	648	
				161			

Uebersicht der deutschen Flora nach den Haupt-Classen

Polypetalae	1109	Dicotyledoneae . .	2242
Monopetalae	910		
Apetalae . .	223		
		Monocotyledoneae	598
			2840

Monocotyledonen verhalten sich also zu Dicotyledonen = 1 : 3,75.

Reihe der in Deutschland und der Schweiz vertretenen Familien nach der Anzahl ihrer Arten.

	Zahl der Arten	Verhältnisszahl z. allen Phanerog.
Compositae	347	1/8·2
Gramineae	192	1/14,8
Cruciferae	179	1/16·4
Papilionaceae	155	1/18·3
Cyperaceae	153	1/18·5
Umbellatae	128	1/22·2
Sileneae 59, Alsineae 68 } Caryophylleae	127	1/22·3
Antirrhineae 57, Rhinanthaceae 37, Orobancheae 25 } Scrophularineae	119	1/23·8
Amygdaleae 6, Sanguisorbeae 9, Rosaceae 82, Pomaceae 19 } Rosaceae	116	1/24·5
Ranunculaceae	104	1/27,3
Labiatae	89	1/31,9
(Rosaceae) s. oben		
Liliaceae	57	1/49,8
Orchideae	54	1/52·5
Primulaceae	54	1/52·5
Salicineae	50	1/56·8
Saxifrageae	50	1/56,8
Campanulaceae	46	1/61,7
Borragineae	43	1/66
Juncaceae	41	1/68·2
Gentianeae	40	1/71
Chenopodeae	39	1/72·8
Polygoneae	34	1/83·8
Crassulaceae	33	1/86·9
Solaneae 11, Verbasceae 20 } Solaneae	31	1/91·6
Stellatae	31	1/96·6
Euphorbiaceae	30	1/94·6
Violarieae	27	1/105·1
Potameae	26	1/109,2
Geraniaceae	22	1/129
Onagreae	21	1/135·2
Valerianeae	21	1/135·2
(Verbasceae s. Solanaceae.)		
Irideae	17	1/167
Dipsaceae	16	1/177·5
(Pomac. s. Rosaceae)		
Fumariaceae u. Caprifoliaceae	13	1/218·4
Coniferae	12	1/236,6
Malvaceae u. Hypericineae	11	1/258,1
(Solaneae s. oben)		
Santalac. u. Plantag.	10	1/284
Papaveraceae, Lineae, Convolvulaceae, Betulineae, Amaryllideae, Asparageae	9	1/315,5
(Sanguisorb. s. Rosac.)		
Urticeae	8	1/355
Polygaleae. Paronychieae, Pyrolaceae, Lentibular., Thymeleae, Cupuliferae, Typhaceae, Colchicaceae	7	1/405·6
Nymphaeaceae, Rhamneae, Plumbagineae	6	1/473·3
(Amygdal. s. Rosaceae)		
Cistineae, Callitrichineae, Acerineae, Grossularieae, Vaccinieae, Alismaceae, Najad., Lemnaceae	5	1/568
Droserac., Elatineae, Celastrineae, Lythrarieae, Ericineae, Amarantaceae	4	1/710·2
Resedaceae, Oxalideae, Haloragineae, Ceratophylleae, Portulacaceae, Corneae, Oleaceae, Apocyneae, Globularieae, Hydrocharideae, Juncagineae, Aroideae	3	1/947

	Zahl der Arten	Verhältnisszahl z allen Phanerog.		Zahl der Arten	Verhältnisszahl z. allen Phanerog.
Berberideae, Tiliaceae, Rutaceae, Cucurbitaceae, Scleranthеae, Loranthaceae, Ambrosiaceae, Asclepiadeae, Aristolochieae . . .	2	1/1420·5	neae, Philadelpheae, Araliaceae, Lobeliaceae, Monotropeae, Aquifoliaceae, Polemoniaceae, Verbenaceae, Elaeagneae, Empetreae, Myriceae, Dioscoreae, Butomeae . . .	1	1/1810
Balsamineae, Hippurideae, Tamarisci-					

Literatur.

Essai sur les folioles carpiques ou carpidies dans les plantes angiospermes. Thése de Botanique par Frédéric Kirschleger. Strasbourg, 1846.

Der Verf. gibt in diesem Schriftchen, welches zur Erlangung des philosophischen Doctorgrades bestimmt, eine kurze Darstellung des gegenwärtigen Standes der Lehre der Fruchtblätter. Im ersten Theile handelt er von den Fruchtblättern vor und während der Blüthe, im zweiten Theile von der Frucht selbst, und schliesst dann mit einer synoptischen Aufzählung der Familien der französischen Flora mit Rücksicht auf die Fruchtbildung. Zugleich macht uns diese Aufzählung mit dem vom Verf. vorgeschlagenen Fruchtsysteme bekannt.

Im Allgemeinen ist der Verf. in seinen Ansichten nicht den in neuester Zeit, durch die Entwicklungsgeschichte nur zu wohl gegründeten Lehren gefolgt, so z. B. in Bezug auf die Axennatur des Samenträgers, des unterständigen Fruchtknotens. Obwohl er die Wichtigkeit der Entwicklungsgeschichte nicht verkennt, ja stets auf das von ihr noch zu Leistende hinweist, so zeigt es sich doch nicht, dass von ihm über den behandelten Gegenstand Untersuchungen angestellt worden wären. Diess ist aber wohl eine unerlässliche Bedingung, wenn jetzt etwas Wesentliches gewonnen werden soll. Nothwendig lagen solche Untersuchungen freilich nicht in der Absicht des Verf., da er eben nur den dermaligen Zustand der Fruchtblattlehre schildern wollte, allein, wenn sie durchgeführt worden wären, würde diess dem Schriftchen einen dauernden Werth

gegeben haben. Wir können aus diesem Grunde auch keinen Werth auf die Einwendungen legen, welche der Verf. gegen die neuern Lehren geltend macht, da ihnen die Basis fehlt, welche ihnen allein Gewicht verleihen kann.

Das vom Verf. vorgeschlagene Fruchtsystem enthält 3 Hauptgruppen; die erste Gruppe begreift die *Dialycarpiceen*, die Fruchtblätter frei oder getrennt; die zweite, *Syncarpiceen*, die Fruchblätter mehr oder weniger verwachsen; die dritte, *Hyposyncarpiceen*, die Fruchtblätter unter sich und mit der Kelchröhre verwachsen. Jede dieser Gruppen zerfällt nach der Beschaffenheit der reifen Frucht in mehrere Unterabtheilungen, die Syncarpiceen ausserdem noch, je nach der mehr oder minder vollständigen Verwachsung der Fruchtblätter, in *Syncarpiceae incomplatae* und *S. completae*. Wir lassen eine Uebersicht dieses Systems mit den Familien folgen.

I. *Dialycarpiceae.*

1) Nüsschen oder Achaene. Ranunculaceae, Malvaceae (Trib. Altheae und Malopeae), Rosaceae (Trib. Fragarieae, Roseae, Agrimonieae, Sanguisorbeae), Leguminosae (Onobrychis), Elaeagneae, Santalaceae, Thymeleae (Passerina), Ceratophylleae; Sagittaria, Alisma, Potamogeton, Zanichellia, Caulinia, Typhaceae.

2) Beere. Ranunculaceae (Actaea), Berberideae, Aroideae (Arum).

3) Steinfrucht (Drupa). Amygdaleae, Rosaceae (Rubus), Thymeleae (Daphne?), Laurineae, Palmae.

4) Balgfrucht (Folliculus). Helleboreae, Rosaceae (Spiraea), Crassulaceae, Asclepiadeae, Apocyneae, Damasonium, Butomus, Triglochin, Scheuchzeria.

5) Hülse (Legumen). Leguminosae z. Th.

6) Gliederhülse (Lomentum). Leguminosae (Coronilla, Hedysarum, Hippocrepis, Ornithopus).

II. *Syncarpiceae.*

a) *S. incompletae.*

1) Nüsschen: Altheae, Tribulus.

2) Gynobase Früchte: Labiatae, Borragineae, Verbenaceae.

3) Coccoinae: Evonymeae, Euphorbiaceae, Geraniaceae.

4) Kapsel: Ranunculaceae (Nigella, Garidella), Rutaceae, Staphyleae, Saxifrageae, Colchicaceae.

b) S. *incompletae.*

1) Nüsschen: Fumariaceae et Cruciferae ex parte, Tiliaceae, Terebinthaceae, Cassuvieae, Scleranthеae, Paronychieae, Globularieae, Polygoneae Chenopodiaceae, Plantagineae (Littorella), Urticeae, Ulmaceae, Fraxineae, Betulineae, Gramineae, Cyperaceae.

2) Beere: Nymphaeaceae, Capparideae, Caryophylleae und Hypericineae mit Beerenfrüchten; Ampelideae, Aurantiaceae, Ericineae (Arbutus), Jasmineae, Oleineae, Solaneae mit Beerenfrüchten, Phytolacceae, Empetreae, Asparagineae.

3) Drupa: Rhamneae, Ilicineae, Terebinthaceae ex parte.

4) Kapsel: a) Schotenfrüchtige: Papaveraceae, Corydaleae, Cruciferae ex parte. b) Kapsel einfächerig, der Samenträger parietal oder an dem Rande der unvollständigen Scheidewände: Cistineae, Violarieae, Frankeniaceae, Droseraceae, Parnassieae, Tamariscineae, Resedaceae, Hypericineae, Polygaleae, Menyantheae, Gentianeae, Orobancheae, Scrophularineae, Salicineae, Junceae (Luzula); c) Scheidewände vollständig, Samenträger central: Oxalideae, Balsamineae, Lineae, Malvaceae (Hibisceae), Hippocastaneae, Caryophylleae, Elatineae, Salicarieae, Ericineae, Gentianeae, Solaneae, Convolvulaceae, Cuscuteae, Polemoniaceae, Scrophularineae, Plantagineae, Liliaceae, Junceae (Juncus); d) Samenträger frei, mittelständig: Portulaceae, Primulaceae, Utricularieae, Plumbagineae, Amarantaceae. Bei c. und d. hält der Verf. den Samenträger für ein Axengebilde.

III. *Hyposyncarpiceae.*

1) Nüsschen, a) einsamig: Hippurideae, Trapeae, Valerianeae, Synanthereae, Dipsaceae, Ambrosiaceae, Cupuliferae, Juglandeae; b) zwei- oder mehrfächerig, in jedem Fache ein Samen: Circaea, Rubiaceae (Sherardia); c) bei der Reife in so viele Theile (mericarpia monosperma) zerfallend, als Fruchtblätter vorhanden: Myriophylleae, Umbelliferae, Rubiaceae (Asperuleae).

2) Beerenartig: Pomaceae, Myrtaceae, Puniceae, Ribesieae, Callitrichineae, Hederaceae, Sambucineae, Caprifoliaceae, Adoxeae, Cucurbitaceae, Vaccinieae, Dioscoreae, Hydrocharideae.

3) Steinfrucht: Pomaceae (Crataegus, Mespilus), Corneae.

4) Kapsel: Philadelpheae, Onagrarieae, Saxifrageae, Campanulaceae, Lobeliaceae, Orchideae, Irideae, Narcisseae.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass des Verf. System die Verwachsung oder das Freibleiben der Fruchtblätter als Basis au-

nimmt, die bei der Reife eintretenden Veränderungen hingegen subordinirt sind. Gerade aber diess hätte das genaue Studium der Entwicklungsgeschichte nöthig gemacht, da nur auf diesem Wege ein sicheres Resultat erreicht werden konnte. Läugnen lässt sich indess nicht, dass der Verf. mit grossem Fleisse das Vorhandene studirt hat, und man eine gute Uebersicht über das bisher Geleistete erhält. S.

Flora Prussica. Abbildungen sämmtlicher bis jetzt aufgefundener Pflanzen Preussens, von Prof. Dr. C. C. Lorek. Dritte verbesserte Ausgabe. Königsberg, Universit.-Buchhandl. 1846. Erstes Heft.

Das ganze Werk, von welchem das erste Heft vorliegt, soll aus 24 Heften bestehen, und man muss zugeben, dass der Preis desselben im Verhältniss zu den übrigen Kupferwerken über die deutsche Flora sehr billig zu nennen ist (21 fl.), wass denn auch wohl die Ursache seyn mag, dass das Werk bereits in der dritten Auflage erscheint, da uns wenigstens dasselbe nicht so viel Vorzügliches bietet, dass ein bedeutender Absatz erklärlich wäre. Das Heft enthält 10 Kupfertafeln, nach dem Linné'schen Systeme geordnet; auf jeder Tafel das verkleinerte Habitusbild der Pflanze, neben ihm eine Blüthe oder ein Zweig der Pflanze in natürlicher Grösse, welche den Massstab für die verkleinerte Abbildung gibt. Der Text enthält nur namentliche Aufzählung der Arten, den deutschen Namen, einzelne Synonyme,, Hinweisung auf andere Abbildungen und zugleich die Angabe, ob die Abbildung Copie oder nach der Natur entworfen ist.

Inneren Werth besitzt das Werk keinen, obwohl es zum Bestimmen der Pflanzen, nämlich Auffindung des Namens der Pflanzen, brauchbar seyn mag. Es ist, wie sich diess vielfach zeigt, an unsern deutschen Pflanzen noch so viel zu beobachten, dass gerade ein solches Specialwerk sehr viel Gutes leisten könnte, und gewiss würde auch der Verf. durch genaue Analysen, die sich leicht hätten beifügen lassen, seinem Werke einen Vorzug vor den übrigen Kupferwerken, die in dieser Beziehung häufig mangelhaft sind, gegeben haben. Die Hinweisung auf Analysen regt zum genauen Studium der Pflanze an, während sonst das Bestimmen der Pflanzen nur zu leicht nichts anderes wird, als ein flüchtiges Ansehen der Abbildung und der Pflanze, wodurch viel mehr geschadet, als genützt wird.

Aber auch das, was der Verf. versprach, ist in mehreren Fällen nicht geleistet; so sind bei grösseren Pflanzen nur Fragmente abgebildet, wie z. B. von *Hippuris*, *Corispermum*, einigen *Veronica*-Arten, *Anthoxanthum*, *Iris Pseudacorus*, *Gladiolus*. Eben so ist nicht bei allen die Blüthe in natürlicher Grösse oder vergrössert dargestellt, wie bei *Corispermum*, *Lemna*, *Iris*, *Montia*, von welch' letzterer die kriechende Landform abgebildet ist. Billigen nur lässt es sich, dass nicht die ganze Abbildung illuminirt ist, da diess ein Werk nur unnöthiger Weise vertheuert; allein so wenig hat nun die Farbe denn doch nicht im Pflanzenreiche zu bedeuten, dass beinahe alle *Veronica*-Arten mit gleich blauen Blüthen versehen werden dürfen. In einigen wenigen Fällen ist auch die Analyse der Blüthe gegeben, allein so, dass damit nichts bezweckt wird, z. B. bei *Salicornia*, *Hippuris*, *Ruppia*. Aus solchen Darstellungen lässt sich gar nichts lernen, so wie auch die Abbildungen der Blüthen in natürlicher Grösse keinen besondern Nutzen gewähren können, da sie die Structurverhätnisse der Blüthe durchaus nicht deutlich machen.

S.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

In den Sitzungen der Section für Naturwissenschaften bei der X. Versamml. deutscher Land- und Forstwirthe zu Grätz im Sept. v. J. bot vorzüglich die Kartoffelkrankheit Stoff zu mannigfachen Erörterungen. Prof. Dr. Fraas aus Schleissheim entwickelte, als Vorsitzender, in einer gedrängten Darstellung die bisher in der Kartoffelfäule beobachteten Erscheinungen und gemachten Erfahrungen, und berührte dabei zugleich die verschiedenen Ansichten über das Wesen und den Grund dieser Krankheit. Einige Chemiker haben dieselbe als eine Zersetzung des Zellgewebes dargestellt, die das Stärkmehl unverändert lasse, aber wiederholte Versuche haben gezeigt, dass das aus kranken Kartoffeln erzeugte Stärkmehl im Wasser nicht so schnell zu Boden sinke, mit zersetztem Faserstoff verunreinigt im Wasser theilweise suspendirt blieb, und dass überhaupt kranke Kartoffeln kein reines, sondern mehr schmutzig gefärbtes Stärkmehl, auch weniger Branntwein geben. Die Theorien, welche die Krankheit einer Bildung von Pilzen oder Infusorien zuschreiben, trifft nicht mit Unrecht der Vorwurf, dass sie Ursache mit der Wirkung vermengen. Eine andere Ansicht glaubt die Abnahme und Schwächung der Lebenskraft der Kartoffel durch langjährigen Cultursmissgriff als alleinige Krankheitsursache aufstellen zu können, und räth die Cultur der Kartoffel aus Samen als Mittel zur Verhütung der Krankheit selbst. Allein auch gegen diese

Ansicht spricht der Umstand, dass aus America erhaltene Kartoffeln, in Europa gelegt, kranke Knollen lieferten, so wie dass Kartoffeln, aus Samen von gesunden Kartoffeln erzeugt, doch auch von der Seuche befallen wurden. Nach Petzholdt liegt die Ursache der Krankheit in den unorganischen Bestandtheilen der Kartoffel, und zwar in einem Uebermaasse von phosphorsaurer Magnesia, welchen die Asche kranker Kartoffeln nachweist, und es habe diess seinen Grund bloss in nicht entsprechenden Düngungsmitteln, als Menschenkoth, Schafmist u. s. w., wogegen der Liebig'sche Patentdünger als ein Schutzmittel erscheine. Zur Ermittlung dieser Annahmen wurden auf der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Schleissheim vom Prof. Fraas Spätkartoffeln in verschiedenartig gedüngten Boden gepflanzt; die Düngungsmittel waren: Guano, Rossmist, Schafmist, Torfasche, Menschenkoth, phosphorsaure Magnesia in Uebermaass und Liebig'scher Patentdünger. Das Ergebniss war, dass die Kartoffeln, welche mit phosphorsaurer Magnesia behandelt wurden, alle gesund blieben, wogegen jene mit Patentdünger behandelte Abtheilung der Nierenkartoffel um so kränker sich zeigte, je näher sie an der Oberfläche lagen und je mehr Patentdünger angewendet wurde. Indessen auch die mit Stallmist im Grossen angebauten Kartoffeln zeigten dieselbe Erscheinung, nicht so sehr aber jene im ungedüngten und frisch gerodeten lockeren Boden. Alle alten Kartoffeln waren nicht verfault sondern bloss wässerig und aufgetrieben; die chemische Untersuchung zeigte den Abgang von Stärkmehl, das durch die Ernährung aufgezehrt war, dagegen zeigte sich ein bedeutender Ueberschuss von Gummi, gegen 7 Proc. Da nun nach Petzholdt's Behauptung und consequent mit den Ansichten der Liebig'schen Schule diese mit phosphors. Magnesia in Ueberfluss behandelten Kartoffeln hätten jedenfalls erkranken müssen, diess aber nicht geschah, so scheint dieses einfache Experiment Petzholdt's Behauptungen zu widerlegen. — Bei der hierauf eröffneten Debatte bestätigten zunächst mehrere der Anwesenden, aus Kartoffelsamen faule Kartoffeln erhalten zu haben, so wie auch von mehreren Seiten beobachtet worden war, dass dem Ausbruche der Krankheit Regengüsse vorangegangen waren. Prof. Fraas erinnerte, dass nach seiner Ansicht nicht grosse Feuchtigkeit an und für sich, sondern im Allgemeinen plötzliche klimatische Veränderungen und ihr extremes Auftreten die Ursachen der Kartoffelkrankheit seyen, dass schnell auf einander folgende zu grosse Feuchtigkeit und Trockenheit, Wärme und Kälte dieselbe hervorrufen können. Prof. Hruschauer bemerkte, dass stark gedüngter Boden jedenfalls einen nachtheiligen Einfluss auf die Kartoffeln ausübt, dass vorzüglich der Stickstoff, in der Form von Ammoniak aufgenommen, einen nachtheiligen Einfluss auf dieselben nimmt. Mehrere Versuche haben nachgewiesen, dass in den kranken Kartoffeln ein Uebermaass von Albumin enthalten ist, und es dürfte diess aus einem veränderten Lebensprocess der Pflanzen zu erklären seyn, der sie geeignet macht, eine grössere Menge von Stick-

stoff aus ihrer Umgebung aufzunehmen. — Prof. Fraas machte auf eine interessante Erscheinung bezüglich der Heilung und Vernarbung kranker Kartoffeln aufmerksam. Faule Kartoffeln, welche man als gänzlich unbrauchbar auf dem Felde zurückliess, und die dort unbedeckt den Sonnenstrahlen ausgesetzt blieben, hatten nach Verlauf von 11 Tagen an Turgor zugenommen, und waren ganz grün geworden, die kranken Stellen waren abgegränzt, es hatten sich förmliche Schorfe und Narben gebildet, auch waren die Keimaugen angeschwollen. Offenbar hatte sich durch die Einwirkung des Lichtes in den Knollen Chlorophyll gebildet, und vielleicht wurde auch durch diese harzige Substanz der Faulungs-Process sistirt. Es entsteht demnach die Frage, ob auf diese Weise nicht etwa eine Heilung erzweckt, und solche Knollen noch als Samenknollen benützt werden könnten. — Bei der hierauf gepflogenen Besprechung über die geographische Verbreitung der Krankheit ergab sich, dass dieselbe bereits einen grossen Verbreitungsbezirk in Krain, Steiermark, Böhmen, Würtemberg und der Lausitz habe; in Italien hat sie sich bei Padua und in Venetianischen nicht, wohl aber im Mailändischen und Piemontesischen gezeigt, um Pest wurde sie noch nicht beobachtet. Hr. v. Rainer zu Haarbach bemerkt, dass in Ländern, wo der Kartoffelbau früher Eingang fand, die Krankheit auch früher erschienen sey, im Norden daher stärker verbreitet sey, als im Süden, was mit einer Verschlechterung der Samenknollen in Verbindung zu setzen seyn dürfte. — Dr. Hammerschmidt theilte Untersuchungen des Dr. Reissek in Wien über die Erscheinungen bei der Kartoffelkrankheit mit. Es ergibt sich aus denselben das merkwürdige Resultat, dass dieselbe eine einfache Fäule sey, welche in ihren Processen und Producten wesentlich übereinstimmt mit der Fäule der Aepfeln, des Kohles, der Artischocken u. s. f., und im Wesen auch völlig dieselbe ist wie die Fäule, die bei den Saatkartoffeln normal während ihres Austreibens auftritt. Diese Fäule habe in einem anomalen Vegetationsprocesse, durch ungünstige Witterungsverhältnisse hervorgerufen, ihren Hauptgrund, und werde daher beim Eintritte besserer äusserer Umstände wieder von selbst aufhören. Trockne und nasse Fäule sey im Wesen eine und dieselbe Krankheit, die nach Verschiedenheit äusserer Verhältnisse in abweichender äusserer Form erscheine, hinsichtlich der Gewebsveränderungen und Producte aber übereinstimme. Dr. Reissek wird diese seine Untersuchungen ausführlich in einem besondern Werke veröffentlichen. — Prof. Dr. Unger bemerkte, dass man bisher zu wenig Rücksicht auf die gesammten Symptome, welche die erkrankte Kartoffel darbietet, Bedacht genommen habe. Es zeigt sich bei genauer mikroskopischer Untersuchung, dass die wesentlichen Erscheinungen der Krankheit eben so im Kraute als in den Knollen liegen, ganz besonders auffallend sey diess in diesem Jahre in Steiermark zu beobachten gewesen, wo das Kraut der Kartoffeln an allen Orten plötzlich schwarz geworden und ausgetrocknet sey. In den so erkrankten Blättern en-

wickelte sich ein entophytischer Fadenpilz (Botrytis trifurcata Ung.), der zum schnelleren Fortschreiten der Fäulniss wesentlich beitrug. Das Auftreten einer grösseren Menge stickstoffhaltiger Substanz sey nach diesen Beobachtungen nicht allein den Knollen eigen, sondern der ganzen Pflanze, und der Redner glaubte als Ursache hievon den fast gänzlichen Mangel der Fruchtbildung nambaft machen zu dürfen. Diess hänge wieder mit dem Fortschritte und beziehungsweise dem Rückschritte der Cultur der Kartoffeln zusammen. In diesen Moment dürfte die prädisponirende Ursache der Krankheit zu setzen seyn. Als Gelegenheitsursache, die den Ausbruch der Krankeit erst herbeiführe, glaubt Unger nach den bisherigen Erfahrungen gleichfalls eine reichlichere Zufuhr von Stickstoff bezeichnen zu müssen, und meint bei dem Character der Krankheit, die weder von örtlichen Verhältnissen, noch von klimatischen Einflüssen sich abhängig gezeigt hat, diese Zufuhr des Uebermaasses von Stickstoff der Atmosphäre zuschreiben zu können. Ob eine grössere Menge von Salpetersäure oder Ammoniak sich in diesem Jahre in der Atmosphäre gebildet habe, welche diese erhöhte Zufuhr von Stickstoff bewirken könne, bleibt den Physikern und Chemikern zur Entscheidung überlassen; nicht unbemerkt darf aber bleiben, dass die Kartoffelpflanze durch den eigenthümlichen Bau der Oberhaut der Blätter, da fast $^1/_{10}$ der ganzen Oberfläche mit Spaltöffnungen versehen ist, für die geringsten Veränderungen der Atmosphäre noch eine viel grössere Empfänglichkeit, als andere Pflanzen, zeigt. — Es entspann sich noch eine Debatte über das Braunwerden des Blattes, wobei es sich herausstellte, dass dasselbe auch unabhängig von der Witterungsbeschaffenheit erfolgte. Ueber die braune Substanz lässt sich noch nichts Näheres angeben, als dass sie dem Albumin am ähnlichsten ist,

---

Anzeige.

Collections des plantes des Iles Canaries.

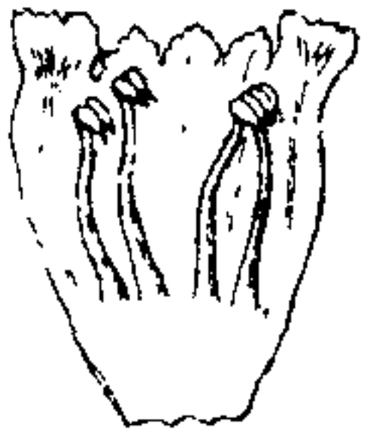
Mr. E. Bourgeau vient d'apporter en Europe le produit de ses récoltes des Iles Canaries. Ses collections contiennent un assez grand nombre d'espèces nouvelles, d'autres n'existent en bon état dans aucun herbier; par exemple celles de la famille des Crassulacées, si nombreuses dans ces Iles. Ses collections sont belles et ses échantillons beaux et bien préparés. Tous sans exception ont été déterminés par Mr. P. B. Webb, auteur de la Phytographia Canariensis.

Le prix de la Centurie est de 25 francs; on a déjà distribué 650 espèces aux souscripteurs, il en reste encore des collections plus ou moins complettes. Adresser les demandes franc de port à Monsieur E. Bourgeau, Avenue de Marbeuf Nro. 15 (Champs-Elysées) Paris.

Fig. 1.

1.

2.



3.

4.

5.

6.

7.

Orobanche Kochii F. Schultz.

Fig. 2.

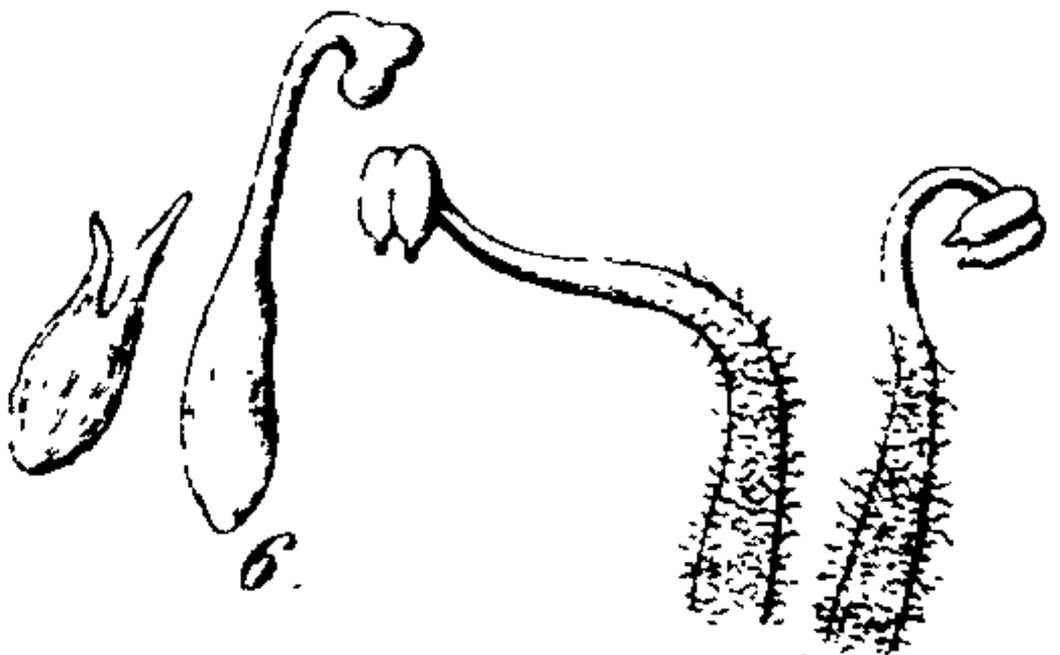
1

2.

3.

4.

5.



6.

7.

FLORA.

№. 5.

Regensburg. 7. Februar. **1847.**

Inhalt: Original-Abhandl. F. Schultz, Orobanche Kochii, eine neue deutsche Art. Wichura, Erwiederung auf d. Erklärung des Hrn. Prof. Wydler, die Blattstellung der Caryophylleen betreffend. — Literatur. Neilreich, Flora von Wien.

Orobanche Kochii, eine neue deutsche Art, aufgestellt und beschrieben von Dr. Fr. Schultz in Bitche.

(Hiezu Fig. 1. u. 2. auf Steintafel II.)

Von einem Mitgliede der Commission scientifique de l'Algérie erhielt ich kürzlich die von dieser Commission in Algier gesammelten Orobanchen zugestellt, um dieselben für das Prachtwerk „l'Algérie", welches die französische Regierung herausgibt, zu bearbeiten. Hiedurch veranlasst, und um die nothwendigen Vergleichungen anstellen zu können, bat ich meinen hochverehrten Freund, Hrn. Geh. Hofrath Koch in Erlangen, mir seine südlichen Orobanchen zur Ansicht zu senden, und derselbe hat, indem er meiner Bitte entsprach, auch seine zweifelhaften deutschen Arten beigefügt. Bei Besichtigung derselben fiel mir auf den ersten Blick eine Art auf, welche bei *O. stigmatodes Wimm.* lag, und die ich nach Vergleichung mit allen mir zu Gebote stehenden verwandten Arten als neu erkannte. Mit *O. amethystea*, für welche sie Hr. Prof. Maly einsandte, hat die Pflanze gar keine Aehnlichkeit, desto näher steht sie der *O. stigmatodes Wimm.*, der sie Koch in seiner Synopsis zuzählte. Von dieser Wimmer'schen Art hatte ich aber das Vergnügen, am 15. Juni v. J. ein in bester Blüthe stehendes prächtiges Exemplar an der Strasse von Zweibrücken nach Bitche zu finden, welches ich lebend untersuchte und wodurch ich in den Stand gesetzt wurde, der Koch'schen Diagnose dieser Art Einiges beizufügen. Die neue Art nenne ich *O. Kochii*, zu Ehren meines trefflichen Freundes, welcher die erste Idee hatte, dass die

Pflanze von *O. stigmatodes Wr.* verschieden seyn dürfte. Sie ist in allen Theilen viel schlanker, dünner und glatter als Wimmer's Art, und die Farbe erscheint auch noch in den getrockneten Exemplaren lebhafter röthlich als die schmutzig-gelbliche *O. stigmatodes*. Die Diagnosen beider stellen sich auf folgende Weise:

Orobanche Kochii (F. Schultz, O. stigmatodes Koch syn. ed. 2. p. 616. quoad loc. „Grätz", non Wimmer, O. amethystea Maly herb. Kochii non Thuillier): sepalis plurinerviis ovatis subaequaliter bifidis, laciniis lanceolatis tubo corollae paulo brevioribus, corolla subcampanulato-*tubulosa* dorso rectiuscula *subcurvata*, labiis subtiliter eroso-denticulatis, superiore obsolete bilobo, lobis porrectis vix patulis, inferiore subpatente trilobo, lobis oblongo-rotundatis acuminatis subaequalibus, staminibus infra medium tubi insertis, filamentis a basi *ad medium pilosis* ceterum subglabris supra sparsim syloque apice glanduloso-pilosis, stigmatis lobis divaricatis. 4. Julio, Aug. In radice Antherici ramosi aliarumque plantarum ad montem arcis prope Gratz, Styriae.

Nomen dedi in honorem amicissimi Koch, cujus benevolentiae plantam debeo et qui primus dubitavit speciem novam esse. „Ich habe jetzt wieder einige Zweifel, ob diese Pflanze die *O. stigmatodes* sey. Wimmer sagt, seine O. stigmatodes blühe im Juni." Koch in herb.

Orobanche stigmatodes (Wimmer, Fl. v. Schles. p. 280; Koch syn. ed. 2. p. 616 exclus. loc. „Grätz", O. confusa F. Schultz in Rhein. fl., O. major Linn. quoad loc. Suecic., O. Centaureae Scabiosae et Orobanche de la Centaurée Scabieuse autorum): sepalis plurinerviis ovatis subaequaliter bifidis, laciniis lanceolatis tubo corollae paulo brevioribus, corolla *subcampanulata dorso arcuata*, labiis eroso-denticulatis, superiore obsolete bilobo, lobis porrectis, inferiore subpatente trilobo, lobis oblongo-rotundatis subaequalibus, staminibus infra medium tubi insertis, *longitudine evidenter inaequalibus* (inferiora superioribus $^1/_3$ longiora), filamentis a basi *ultra medium dense villosis* supra sparsim styloque apice glanduloso-pilosis, stigmatis lobis crassis subglobosis. 4. Junio!. Exclusive in Centaureae Scabiosae radice locis cultis et incultis, in Suecia, prope Upsala (Wahlenberg!), in Silesia! (Wimmer), Gallia, in collibus calcareis prope Metz, Nancy, Beçancon etc., ad confines Palatinatus et Lotharingiae solo calcareo „Muschelkalk" prope Breitenbach et Schweyen, rarissime (F. Schultz).

Fig. 3.

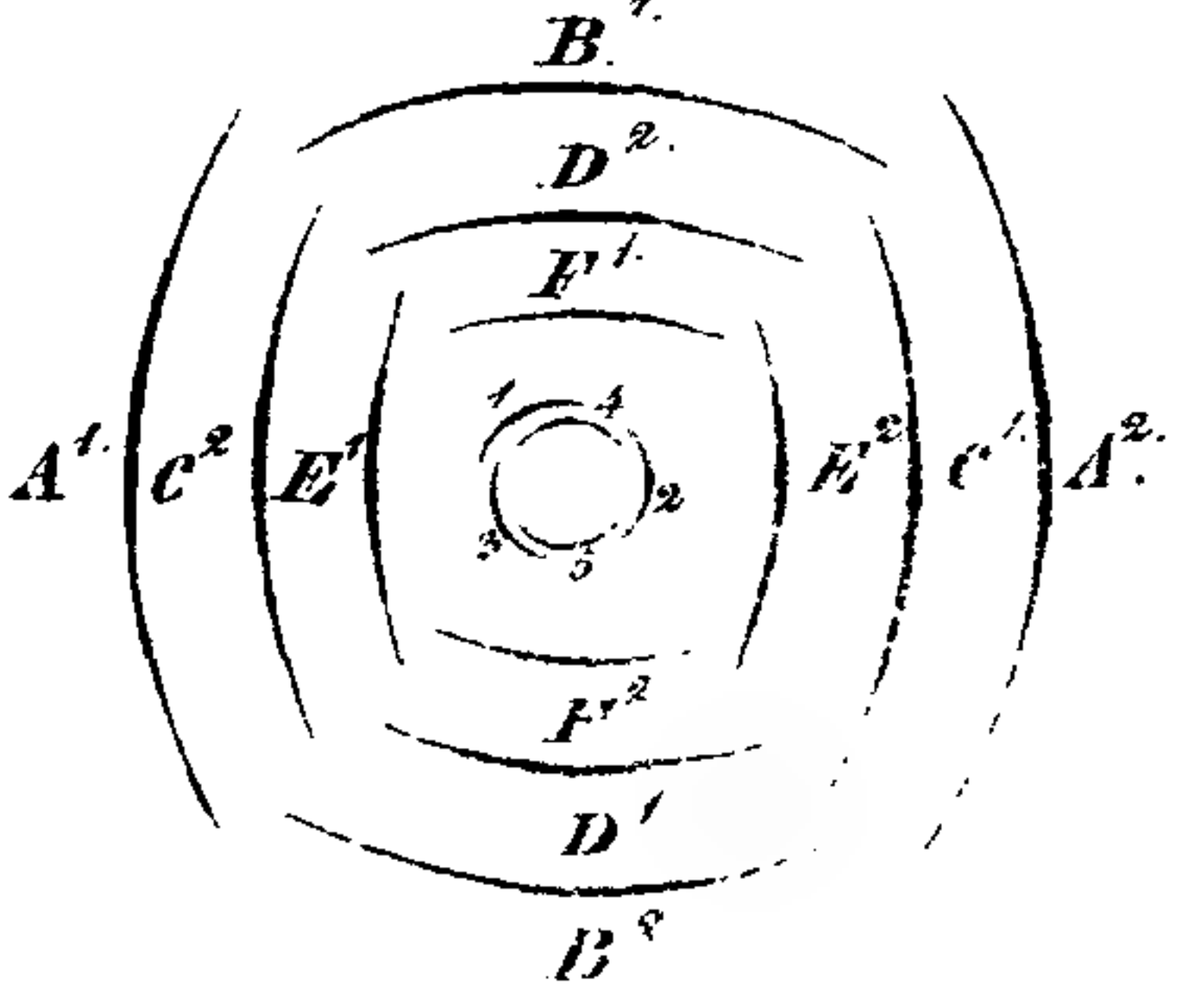
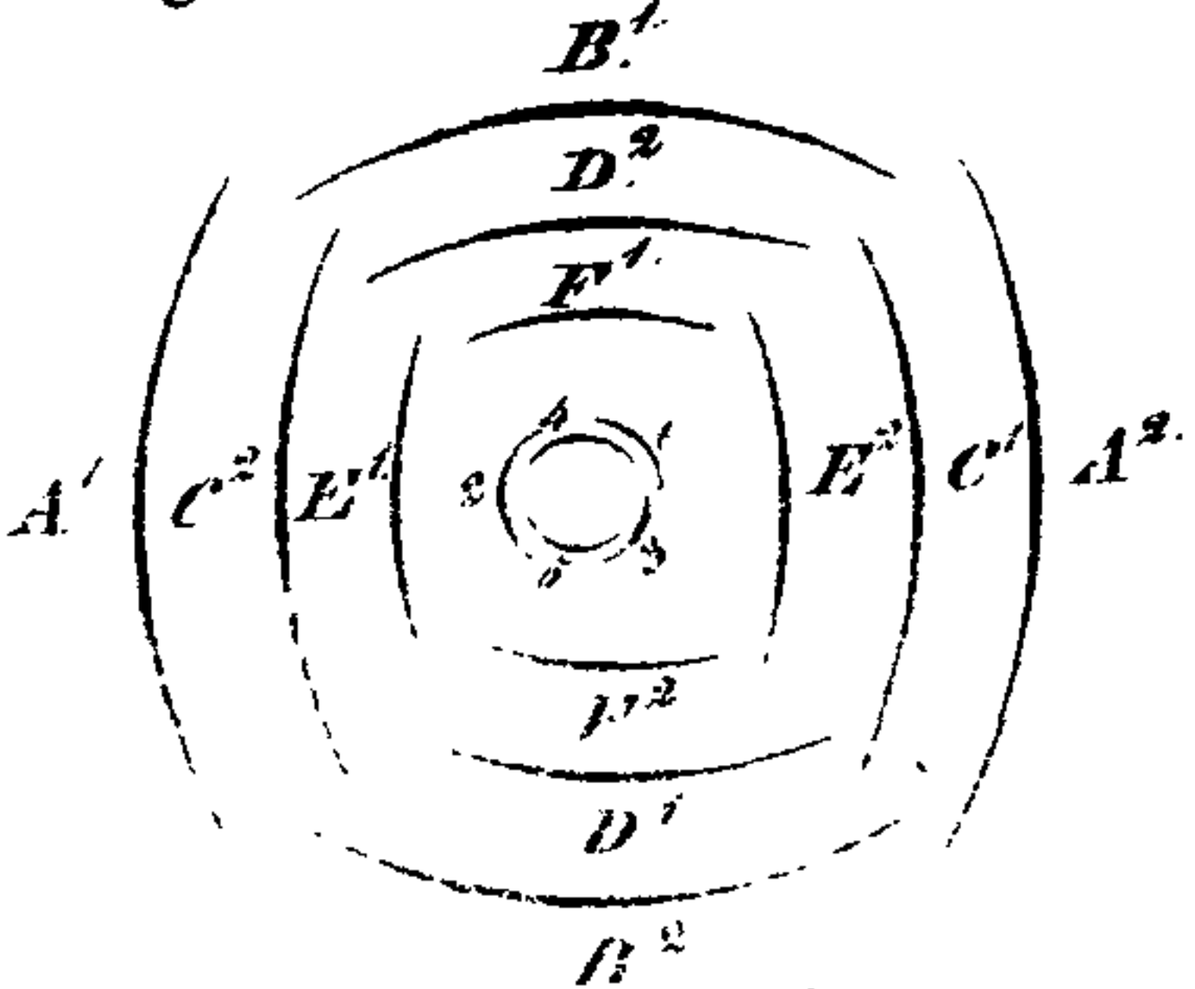

B.1.
D.2.
F.1.
A.1.
C.2
E.1
1
4
2
3
5
F.2
C.1
A.2.
D.1
B.2

Fig. 4.


B.1.
D.2.
F.1.
A.1
C.2
E.1
4
1
2
3
5
F.2
C.1
A.2.
F.2
D.1
B.2

Explicatio figurarum in Tab. II.

Fig. 1. *Orobanche Kochii F. Schltz.* 1. flos. 2. corolla. 3 et 4. corolla explanata. 5. sepala et bractea. 6. stylus. 7. stamina magnitudine aucta.

Fig 2. *O. stigmatodes Wimm.* Numeri appositi easdem floris partes quam in antecedente significant.

Meine *Orobanche Fraasii*, so wie meine *O. Mutelii*, welche ich in meiner Correspondenz *Phelipea Fraasii* und *P Mutelii* genannt habe, nenne ich wieder *Orobanche*, denn ich habe durch eine neue africanische Art die Ueberzeugung gewonnen, dass *Phelipea* nicht als Gattung von *Orobanche* getrennt werden darf. Der Kelch dieser neuen Art ist vollkommen gestaltet wie der von *Phelipea* (ramosa, coerulea, arenaria, stricta, lavandulacea etc.), nur ist er (statt 4—5-dentatus) bidentatus, und die 2 seitlichen Bracteen an der Basis sind nicht vorhanden.

Erwiederung auf die Erklärung des Hrn. Prof. Wydler (Flora 1846, S. 577) betreffend die von ihm in der Flora 1844 Tab. VI. Fig. 2. gegebene schematische Abbildung der Blattstellung der Caryophylleen; von M. Wichura.

(Hiezu Fig. 3 u. 4. auf Steintafel II.)

Die erst jetzt mir zu Gesicht gekommene Erklärung, welche Hr. Prof. Wydler so gütig gewesen ist, der von mir in der Flora 1846. S. 248 gestellten Anfrage folgen zu lassen, hat meine Vermuthung bestätigt, dass der in der Ueberschrift allegirten schematischen Abbildung der Blattstellung der Caryophylleen eine von dem Resultate meiner eigenen Beobachtungen abweichende Ansicht zu Grunde liege. Aber nicht bloss eine Meinungsverschiedenheit, sondern auch ein Missverständniss waltet zwischen Hrn. Prof. Wydler und mir ob, und ich muss, um auf die erstere hier nochmals eingehen zu können, zuvörderst das letztere beseitigen.

Hr. Prof. Wydler sagt in der Flora 1846, S. 576: er nehme bei den Caryophylleen eine in gleicher Richtung fortlaufende Spiralstellung der Blattpaare an, und nicht eine von Paar zu Paar umwendende, wie ich wolle, und wie sie z. B. bei den Melastomaceen, Acanthaceen und *Cuphea* vorkomme. Die mir hier zuge-

schriebene Ansicht ist mir aber in der That gänzlich fremd. Zunächst schon insofern, als ich mich über die aus der genetischen Folge der zu Einem Paare gehörigen Stengel- oder Zweigblätter sich ergebende Spiralstellung der Blätter nie geäussert, sondern immer nur, streng an die Erscheinung mich haltend, die verschiedene Entwicklungskraft der gepaarten Knospen zum Gegenstande meiner Untersuchungen gemacht, und demnächst das Stellungsverhältniss der relativ gleich starken Knospen verschiedener Wirtel Eines Stengels aus einander gesetzt habe. Dann aber ist es mir auch niemals beigekommen, den Caryophyllen eine Knospenstellung zuzuschreiben, welche sie in eine Kategorie mit den Acanthaceen und *Cuphea* bringen würde, bei welchen allerdings die relativ gleich starken Knospen in sogenannten gebrochenen, d. h. mit jedem Schritt ihre Richtung wechselnden Spiralen geordnet sind. Im Gegentheil habe ich stets mit der grössten Bestimmtheit behauptet, dass in der Familie der Caryophylleen, so wie bei den Stellaten, Asclepiadeen etc., die stärkern Knospen einerseits und die schwächeren anderseits je zwei continuirliche Spiralen bilden, die, mit 4 Schritten ihren Lauf um den ganzen Umfang des Stengels vollendend, vom Beginn bis zum Ende desselben durchweg ein und dieselbe Richtung beibehalten. Ich erlaube mir hierbei hauptsächlich auf meine frühere Arbeit über „die Polarität der Knospen und Blätter“ (Flora 1844, S. 179 und folgende) Bezug zu nehmen, wo ich das Alles mit namentlicher Anwendung auf die Caryophylleen (cf. S. 181 u. 182 l. c. Verzeichniss I. Nro. 7. u. S.) speciell aus einander gesetzt, und sowohl durch einen schematischen Grundriss (Tab. III. Fig. 4.) als durch Abbildung eines Stengels von *Stellaria media* (ibid. Fig. 1.) zu versinnlichen versucht habe. Aber auch noch in meinen neuerdings erschienenen „Beiträgen zur Lehre von der Blatt- und Knospen-Stellung“ habe ich der continuirlichen Knospenspiralen der Caryophylleen mit unzweideutigen Worten Erwähnung gethan. (Flora 1846, S. 248).

So weit also in der erwähnten schematischen Darstellung des Herrn Prof. Wydler — die ich den Lesern zur mehreren Bequemlichkeit hier auf Tab. II. unter Fig. 3. nochmals vorführe — die Deckblätter der ungleich starken Knospen in ihrer Aufeinanderfolge angedeutet sind, stimme ich vollkommen mit derselben überein; denn die Linien A^1, B^1, C^1, D^1, E^1, F^1, welche nach den Erläuterungen des geehrten Hrn. Verf. (Flora 1846, S. 577) die Deckblätter der stärkern, und die Linien A^2, B^2, C^2, D^2, E^2, F^2, welche

die Deckblätter der schwächeren Knospen darstellen, folgen in zwei continuirlichen homodromen Spiralen auf einander, und entsprechen im Wesentlichen ganz meiner bereits oben erwähnten Abbildung von *Stellaria media*. Der Unterschied zwischen der von Hrn. Prof. Wydler gegebenen Darstellung und meinen eigenen, in dem Aufsatze „über die Umkehrung der Blatt- und Knospenstellung etc." (Flora 1846, S. 225) bereits mitgetheilten Beobachtungen tritt aber alsbald in zwei wesentlichen Punkten hervor, wenn die Stellung der Kelchblätter im Verhältniss zu den vorangegangenen ungleich starken Knospen des Stengels einer nähern Prüfung unterworfen wird. Damit über das, was ich in dieser Beziehung zu sagen habe, auch nicht für den geringsten Zweifel Raum übrig bleibe, habe ich in Fig. 4. ein der Fig. 3. ganz entsprechendes Schema entworfen, worin die Lage der Kelchblätter, so wie ich sie für richtig halte, dargestellt ist.

Die erste Abweichung, welche sich bei einer Vergleichung beider herausstellt, betrifft die Stellung des Kelchblattes Nro. 2. im Verhältniss zu den ungleich starken Knospen desjenigen Wirtels, welcher dem subfloralen zunächst vorhergeht. Ich habe stets gefunden — und so zeigt es auch das Schema Fig. 4. in Uebereinstimmung mit Tab. IV. Fig. V. Nro. I. Flora 1846 — dass dieses Kelchblatt senkrecht über der stärkern Knospe des so eben bezeichneten Wirtels steht. Hr. Prof. Wydler dagegen stellt es über die schwächere Knospe und beziehentlich das durch die Linie E^2 ausgedrückte Deckblatt derselben.

Nicht minder wichtig ist die zweite Abweichung. Denkt man sich in Fig. 3. die Kelchblätter, vom untersten anfangend, mit einander verbunden, so erhält man auf dem kürzern Wege eine nach der Linné'schen Terminologie links gewundene und auf dem längern Wege eine rechts gewundene Spirale. Das Nämliche ergibt sich, wenn man die Deckblätter der stärkeren Knospen einerseits und die Deckblätter der schwächeren anderseits dem gleichen Verfahren unterwirft. Die Spirale der Kelchblätter und die Spiralen der gleich starken Knospen des Stengels sind also in der Zeichnung des Hrn. Prof. Wydler homodrom; in der Natur aber habe ich sie stets so wie in Fig. 4. und Tab. IV. Fig. V. Nro. I. Flora 1846, nämlich antidrom gefunden.

Möchte durch diese Zeilen, denen ich eine freundliche Aufnahme wünsche, meine Differenz mit Hrn. Prof. Wydler vollständig aufgeklärt, und auf diese Weise der Weg zu einer Verständi-

gung gebahnt seyn. Dass dieselbe überhaupt Schwierigkeiten bieten könne, glaube ich nicht, da es sich in dieser Sache nicht um Theorieen, sondern um Thatsachen handelt, zu welchen jeder mit einer Endblüthe versehene Stengel von *Cerastium*, *Stellaria* oder *Arenaria* den ausreichendsten Beleg bietet. Um mich aber hier gleich von vorne herein vor möglichen Missverständnissen sicher zu stellen, darf ich nicht unterlassen zu bemerken, dass Alles, was ich so eben über das, eine mehrgliedrige Centralaxe darstellende Schema des Hrn. Prof. Wydler gesagt habe, auch eben nur auf mehrgliedrige, d. h. mit mehr als einem Blattpaare versehene Axen Anwendung findet, während bei den eingliedrigen Axen des Blüthenstandes die a. a. O. bereits beschriebenen Umkehrungen der Kelchblattstellung eintreten.

Literatur.

***Flora von Wien. Eine Aufzählung der in den Umgebungen Wien's wild wachsenden oder im Grossen gebauten Gefässpflanzen, nebst einer pflanzengeographischen Uebersicht*, von August Neilreich. Wien, bei Beck. 1846. in gr. 8. 706 S.**

Die Flora von Wien, die an Phanerogamen reichste und in pflanzengeographischer Hinsicht interessanteste in Deutschland, hatte bisher, ungeachtet des schon seit Jahren regen Eifers für Botanik und der grossen Frequenz der Universität in Wien, nur eine mangelhafte Aufzählung ihrer Schätze vom Freiherrn von Jacquin dem Vater im J. 1762, vom Referenten in einer flüchtigen, grösstentheils aus Portenschlag's Herbar geschöpften Inaugural-Dissertation vom Jahre 1826, und von Kreutzer im J. 1840 gefunden.

Obiges Werk hilft daher um so mehr einem längst gefühlten Bedürfnisse ab, als es in jeder Hinsicht musterhaft bearbeitet ist, und den Anforderungen des gegenwärtigen Standes der Wissenschaft sowohl in Beziehung auf die treffende Zeichnung ihres Vegetationsbildes so wie von dessen natürlichen Bedingungen und eines verlässigen Leitfadens zur leichten Bestimmung der Pflanzen, als durch diplomatische Genauigkeit in Ordnung der Synonyme und getreue Naturbeobachtung vollkommen entspricht. Zugleich hat der Verleger diese Flora bei dem mässigen Preise von 5 fl. 30 kr. sowohl an Papier, als Druck ausgezeichnet ausgestattet.

Der Verf. hat für selbe einen Radius von 4 Meilen, und einen Flächenraum von 32 □ Meilen angenommen, wodurch sie zu-

gleich gegen Westen ihre natürliche Abgränzung in den Alpen, im Süden gegen Ungarn findet, und sendet dem beschreibenden Theile eine musterhafte pflanzengeographische Uebersicht voraus. Das geognostische Bild wird nach Partsch's trefflicher Karte des Wiener-Beckens, das bis Olmütz reicht, gegen Norden bei Mölk mit dem bayerischen, und gegen Süden mit dem ungarischen in Verbindung steht, entworfen.

Das niedrige Kahlengebirge, welches dasselbe gegen Nordwest begränzt, besteht aus Mergelsandstein mit Lagern von Kalk, Mergelschiefer und Schieferthon, unter dem Namen des Wiener- oder Karpathen-Sandsteins bekannt. Südlich von selbem beginnt das Kalkgebirge, das sich, aus Alpenkalk und Dolomit (mit Lagern von den früher bemerkten Gesteinarten) bestehend, in oft schroffen, mauerförmigen Wänden öfters zur Alpenhöhe erhebt. Nur eine kleine Strecke ihres Gebietes wird aus Felsarten der Uebergangsperiode, glimmerigem Schiefer mit Thonschieferlagern, gebildet; die südliche und südöstliche Gränze des Wienerbeckens bilden das gerundete niedrige Rosaliengebirge, aus Gneis und Glimmerschiefer bestehend, und das niedere Leithagebirge, aus Glimmerschiefer, Thonschiefer und Grauwacke gebildet. Hierauf folgt über der Donau das südlichste Vorgebirge der mährischen Karpathen aus Granit, Thonschiefer und Kalk bestehend. Die von diesen Gebirgen umschlossene Bucht bildet das von Hügeln unterbrochene eigentliche Wienerbecken, das von 70′ bis 1340′ ansteigt, und durchaus von tertiärer Bildung ist, dessen Unterlage Tegel, der obere Theil Lehm oder Quarzsand mit Kalkstein-Conglomeraten bildet; Löss, ein mit Sand und Kalktheilen gemengter gelber Lehm, bedeckt den Schotter Die darüber gelagerte Dammerde ist im nördchen Theile mehr thon- und mergelhaltig, im südlichen mehr kalkig, die Gehänge und Thäler des Kahlengebirges sind reich an Humus, dessen Berge erheben sich nur von 1000—2000′. Dieses Gebiet wird durch die in viele Nebenarme gespaltene und von grossen Auen umgebene Donau, und mehrere kleine Bäche reich bewässert. Das Klima von Wien ist ein mehr trockenes, aber auch sehr unbeständiges, durch häufige Winde ausgezeichnet; der veränderliche Frühling beginnt schon Mitte März, der warme und grösstentheils trockene Sommer mit Juni, der beständige Herbst Mitte Septembers. Die mittlere Jahrestemperatur ist + 8°,70 R., die des Frühlings + 8°,34, des Sommers + 16°,28; die Wärme steigt jährlich auf wenigstens + 24°, die Kälte selten unter — 17°; der mittlere Luft-

druck ist 27,50 P.Z., die mittlere Menge des jährlichen Meteorwassers 16″, die der Feuchtigkeit 77,8°; N.W. weht an 173, S.O. an 65, S. an 37 und N. an 33 Tagen.

Die Flora von Wien zählt 1400 Gefässpflanzen, von denen die Familien nebst Zahl der Gattungen und Arten und ihrer Dauer, so wie die Zahl der in ganz Unterösterreich und Deutschland vorkommenden in einer Tabelle zusammengestellt sind, und characterisirt sich vorzüglich durch den grossen Reichthum an *Compositae* (150), *Gramineae* (105), *Cruciferae* (83), *Papilionaceae* (81), *Umbelliferae* (65), *Cyperaceae* (64), *Labiatae* (59), *Caryophylleae* (55), *Scrofularieae* (53), *Ranunculaceae* (43), *Orchideae* (38), *Asperifoliae* (29), *Rosaceae* (27), *Liliaceae* (27), *Euphorbiaceae* (24), *Chenopodeae* (24), *Irideae*, *Dipsaceae* und *Valerianeae* (je 8).

In ganz Unterösterreich kommen bei 361 □ Meilen Flächeninhalt 1824, daher nur um 424 mehr Gefässpflanzen vor, als in den 32 □ Meilen der Wienerflora, und in ganz Deutchland bei 11 532 □ Meilen 3321, daher um 1497 mehr. Diese Flor ist aber auch ausser ihrer grossen Mannigfaltigkeit, bedingt durch die so verschiedenen Bodenverhältnisse, die Nähe der Alpen und Ungarns, die pflanzenreichen Kalk- und Sandsteinhügel und das milde Klima, für die Pflanzengeographie noch besonders dadurch wichtig, dass hier mehrere (40) Pflanzen ihre westliche, und mehrere südliche (54) ihre nördliche Gränze an der Donau oder in Mähren finden, während einige osteuropäische (15) nicht über das Kahlengebirge vordringen, welche der Verf. genau aufzählt.

Die Pflanzen aller Bodenarten finden um Wien ihre Repräsentanten, selbst die der dort fehlenden Salzböden und der Torfmoore, da sich solche hart an der Gränze befinden; viel häufiger sind jedoch die Uebergänge aus der Alpenflora, denen noch *Crepis alpestris*, von Winkler auf den westlichen Kalkhügeln bei Radaun gefunden, beizufügen ist.

Das Florengebiet wird theils nach natürlichen Verhältnissen, theils nach der geographischen Verbreitung der betreffenden Pflanzen in 8 Bezirke getheilt, und zwar:

1. in die Stadt und Vorstädte, (Mauer- und Schuttflora);
2. in die Ufer und Inseln, (Sumpf- und Wasserflora);
3. in das Marchfeld, (Getreideboden);
4. in das Kahlengebirge, (Sandsteinflora, mit Laubwäldern, vorherrschend die Buche);
5. in die Kalkgebirgsflora. (Wälder aus Schwarzföhre):

6. in das mittlere Gebiet, (Weideboden);
7. in das südliche Gebiet, (Weingärten, Gebölze von *Quercus pubescens*);
8. in das Sumpfgebiet.

Es werden nun die zwischen Getreide- und auf Stoppelfeldern wachsenden Pflanzen (36), worunter *Anthemis austriaca* und *Vaccaria*, auf brachem und bebautem Lande (42), worunter *Androsace maxima*; auf Schutt und Sandstellen (47) mit *Erysimum perfoliatum*; auf Weiden (70), worunter *Poa dura*, *Lepidium Draba*; auf Wiesen (66) mit *Saxifraga bulbifera*, in Sümpfen und Gräben (60) aufgezählt.

Die Stadtflora zeichnen aus: *Podospermum Jacquinianum*, *Sisymbrium Loeselii*, *Columnae*, *Irio*, *pannonicum*, *Lolium italicum*, *Phleum asperum*, *Salvia sylvestris*, *Centaurea solstitialis*, *Helminthia echioides*, *Euclidium*, *Silene viscosa*, *Hibiscus Trionum*, *Crepis setosa*, *Glaucium phoeniceum*, *Stellaria viscida*, *Achillea setacea*, *Astragalus asper*, *sulcatus*, *Lepidium perfoliatum*, *Marrubium peregrinum*, *Ceratocephalus orthoceras*, *falcatus*, *Hesperis tristis*, *Linum austriacum*, *Muscari racemosum*, *Tulipa sylrestris*, offenbar zum Theil eingewandert.

Die Donauflor bietet *Populus canescens*, *Hippophaë rhamnoides*, *Myricaria germanica*, *Vitis vinifera*, *Stenactis*, *Senecio Doria*, *Myosotis sparsiflora*, *Stratiotes*, *Hydrocharis*, *Hottonia*, *Caulinia*, *Typha minima*, *Equisetum elongatum*, *Erucastrum Pollichii*, *Artemisia scoparia*.

Das Marchfeld bringt an seltenen Pflanzen hervor: *Tragus racemosa*, *Caucalis muricata*, *Isatis tinctoria*, *Eryngium planum*, *Gypsophila paniculata*, *Plantago arenaria*, *Senebiera Coronopus*.

Das Kahlengebirge mit seinen lichten Buchenwäldern, reichlich bewässerten Thälern und sanften Bergeshöhen (deren höchste 1712′) zeichnen aus: *Orchis globosa*, *Cineraria crispa*, ein grosser Reichthum von Orchideen, als *O. variegata*, *sambucina*, *pyramidalis* nebst den gewöhnlichen, *Cirsium Erisithales*, *pannonicum*, *tataricum*, *canum*, *Scorzonera hispanica*, *Galium vernum*, *pedemontanum*, *Pulmonaria azurea*, *Hypericum barbatum*, *Orobus Nissolia* und *pannonicus*, *Saxifraga bulbifera*, *Lonicera Caprifolium*, *Cydonia vulgaris*, *Festuca Drymeja*, *Elymus europaeus*, *Carex longifolia*, *Michelii*, *Epipogium aphyllum*, *Corallorrhiza innata*, *Peucedanum Chabraei*, *Loranthus europaeus*, *Corydalis fabacea*, *Cardamine trifolia*, *Hespe-*

ris matronalis, *Isopyrum thalictroides*, *Cerastium sylvaticum*, *Vicia cassubica*, *Danthonia provincialis*, *Narcissus poëticus*, *Iris graminea*.

Die Weinbergshügel schmücken die *Stipen*, *Allium rotundum*, *flavum*, *Muscari comosum*, *Iris variegata*, *Orchis fusca*, *hircina*, *Ophrys muscifera*, *aranifera*, *arachnites*, *apifera*, *Cypripedium*, *Linosyris*, *Aster Amellus*, *Limodorum*, *Inula hirta*, *ensifolia*, *Oculus Christi*, *Artemisia pontica*, *Echinops sphaerocephalus*, *Xeranthemum annuum*, *Lactuca viminalis*, *saligna*, *Jasione montana*, *Campanula bononiensis*, *Melittis*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Linaria genistifolia*, *Euphrasia lutea*, *Trinia vulgaris*, *Bupleurum Gerardi*, *Tordylium maximum*, *Siler trilobum*, *Anemone sylvestris*, *Euphorbia epithymoides*, *Dictamnus*, *Linum flavum*, *hirsutum*, *Rosa turbinata*, *pimpinellifolia*, *Cytisi*, *Dorycnia*, *Coronillae*.

Den Bisamberg zeichnen aus: *Iris pumila*, *Vinca herbacea*, *Libanotis montana*, *Seseli Hippomarathrum*, *Isatis*, *Cytisus austriacus*, *Genista procumbens*.

Den Leopoldsberg: *Inula germanica* und *hybrida*, *Artemisia austriaca*, *Erysimum austriacum*, *Epilobium Dodonaei*.

Die Türkenschanze: *Festuca amethystina*, *Carex divisa*, *nitida*, *stenophylla*, *Gagea pusilla*, *Chenopodium Botrys*, *Scabiosa suaveolens*, *Gnaphalium arenarium*, *Jurinea mollis*, *Centaurea solstitialis*, *Scorzonera austriaca*, *Orobanche coerulescens*, *Ceratocephalus falcatus*, *Erysimum canescens*, *Alsine verna*, *Silene conica*, *Fumana*, *Medicago minima*.

Das Kalkgebirge von 4 □ Meilen Flächenraum und 2622′ Erhebung bietet die grösste Mannigfaltigkeit in landschaftlicher Hinsicht und die reichste Flora. Die Schwarzföhre (Pinus Laricio) bekleidet dessen östlichen Theil; die interessantesten Pflanzen sind ausserdem: *Poa alpina* v. *badensis*, *Carex alpestris*, *Veratrum nigrum*, *Ornithogalum comosum*, *Allium montanum*, *sphaerocephalum*, *flavum*, *Daphne Cneorum*, *Scabiosa lucida*, *Achillea tanacetifolia*, *Cineraria campestris*, *Senecio rupestris*, *Cirsium eriophorum*, *Centaurea phrygia*, *Scorzonera purpurea*, *Lactuca stricta*, *Hieracium sabinum*, *echioides*, *Galium lucidum*, *Sideritis montana*, *Echinospermum deflexum*, *Ononis echioides*, *Convolvulus Cantabrica*, *Verbascum speciosum*, *Euphrasia salisburgensis*, *Primula Auricula*, *Bupleurum junceum*, *Seseli glaucum*, *Peucedanum austriacum*, *Orlaya grandiflora*, *Sempervivum hirtum*, *Adonis vernalis*, *Corydalis pumila*, *Arabis auriculata*, *petraea*, *Turrita*, *Alyssum montanum*, *Thlaspi montanum*, *Hutchinsia petraea*, *Aethionema saxatile*, *Helianthemum*

oelandicum, ***Fumana***; *Alsine fasciculata*, *setacea*, ***Dianthus prolifer***, ***Lavatera thuringiaca***, ***Rhamnus saxatilis***, ***Prunus Mahaleb***, ***Cytisus biflorus***, ***Ononus Columnae***, ***Astragalus austriacus***, ***Vicia pisiformis***, ***Micropus erectus***, ***Reseda Phyteuma***, *Althaea hirsuta*, *pallida*, ***Filago montana***, ***Lycopus exaltatus***, ***Lythrum hyssopifolium***.

Den Geisberg zeichnen aus: ***Dracocephalum austriacum*** und ***Anthyllis montana***; den Giesshübel: ***Saxifraga Aizoon***, ***Draba aizoides***, ***Arabis brassicaeformis***, ***Iris pumila***; den Eichkogel: ***Phlomis tuberosa***, ***Melampyrum barbatum***, ***Oxytropis pilosa***, ***Epipactis microphylla***, ***Plantago Cynops***, *Nepeta nuda*, ***Hyssopus***, ***Digitalis lutea*** und *ferruginea*, ***Delphinium elatum***, ***Lunaria redivira***, ***Erysimum Cheiranthus***, ***Rhus Cotinus***, ***Coronilla vaginalis***, ***Cyperus longus***.

Das 2 □ Meilen umfassende mittlere Gebiet tertiärer Bildung besteht grösstentheils aus Getreidefeldern, Wiesen und Weiden, und bringt folgende seltene Pflanzen hervor: ***Crypsis alopecuroides***, ***Gagea stenopetala***, ***Centaurea Calcitrapa***, ***Xanthium spinosum***, ***Ammi majus***, ***Caucalis muricata***, ***Astragalus asper***, ***Vicia pannonica***, ***Galega***, ***Convallaria latifolia***, ***Trinia Kitaibelii***.

Das 2—3 □ Meilen umfassende südöstliche Gebiet besteht aus Tegel und Quarzschotter, und zeichnet sich aus durch ***Quercus pubescens***, ***Carex nutans***, ***stenophylla***, ***supina***, ***Michelii***, ***hordeisticha***, ***Gagea bohemica***, ***Iris graminea***, ***Atriplex nitens***, ***Taraxacum serotinum***, ***Salvia Aethiopis***, ***Onosma arenaria***, ***Verbascum phoeniceum***, ***Linaria italica***, ***Seseli varium***, ***Ranunculus illyricus***, ***Euphorbia nicaeensis***, *salicifolia*, ***Gerardi***, ***Cytisus austriacus***, ***Euclidium***, ***Echium rubrum***, ***Trigonella monspeliaca***.

Das Sumpfgebiet mit 4—5 □ Meilen weicht der Cultur immer mehr und hiemit verschwinden auch die ihm eigenthümlichen Pflanzen, als: ***Scheuchzeria***, ***Comarum***; jedoch finden sich noch: ***Cyperus longus***, ***Allium suaveolens***, ***Orchis laxiflora***, ***Atriplex rosea***, ***Thesium ebracteatum***, ***Tripolium***, ***Scorzonera parviflora***, ***Veronica longifolia***, ***Samolus***, ***Oenanthe fistulosa*** und *silaifolia*, ***Peucedanum palustre***, ***Clematis integrifolia***, ***Myagrum perfoliatum***, ***Althaea officinalis***, ***Euphorbia pilosa***, ***lucida***, ***palustris***, ***Melilotus dentata***, ***macrorrhiza***, ***Silene multiflora***, ***Leucojum aestivum***, ***Iris spuria***, ***Serratula heterophylla***, ***Glaucium flavum***, ***Erucastrum obtusangulum***, ***Kentrophyllum lanatum***, ***Adenophora lilifolia***.

Ein vollständiges Literaturverzeichniss schliesst diese phytogeographische Einleitung.

Der Beschreibung der Pflanzen geht ein die Bestimmung sehr

erleichternder analytischer Schlüssel nach den Classen des Sexual-Systems voraus. Die Pflanzen selbst werden nach Endlicher's ausgezeichnetem natürlichen Systeme mit ausführlichen Familien-, Gattungs- und Art-Characteren aufgezählt; bei grösseren Gattungen ist den Arten ein analytischer Schlüssel zur leichteren Bestimmung vorausgeschickt; die Arten werden mit genauer Synonymie, Citation mehrerer guten Abbildungen, kurzer Bescheibung und treffender Angabe des natürlichen Standortes und Vorkommens aufgeführt.

Wir wollen nur noch die eigenthümlichen, auf getreue und treffende Naturbeobachtung gestützten Ansichten des Verf., vorzüglich über Artrechte, als von allgemeinem Interesse für die deutsche Flora, bei der Durchgehung der Flora selbst anführen, und bei den wichtigen Gattungen die Artenzahl und die seltensten Arten namhaft machen, wobei Ref., im Falle seine Beobachtungen von denen des Verf. abweichen, ein ? beisetzt.

Mit *Polypodium Dryopteris* wird *calcareum* als zarte drüsige Form, durch warmen Kalkboden erzeugt, vereint, so auch *Panicum ciliare* mit *sanguinale*, *Alopecurus fulvus* mit *geniculatus*, *Agrostis interrupta* mit *Spica venti*, *Calamagrostis montana* und *pyramidalis* mit *sylvatica*, wozu auch *aculiflora Schrad.* — Sämmtliche *Airae* werden zu *Arena* gezogen. — *Bromus multiflorus* und *velutinus* wird zu *secalinus*, *racemosus* (?) und *patulus* zu *arvensis*, *Triticum glaucum*, *intermedium* und *litorale Host.* zu *repens* gezogen. *Carex* (47) *divulsa* wird mit *muricata*, *paradoxa* (?) und *tereliuscula* (?) mit *paniculata*, *caespitosa Good.* mit *acuta*, *umbrosa* mit *longifolia*, *ornithopoda* (?) mit *digitata*, *Hornschuchiana* mit *fulva*, *Oederi* mit *flava*, *Scirpus* (13) *glaucus* mit *lacustris* vereint. *Allium montanum* erscheint als *acutangulum* β. *petraeum*. (*A. multibulbosum* findet sich auch in Obstgärten bei Steyr wahrscheinlich verwildert, wie *Hyacinthus orientalis*). *Orchis latifolia* und *angustifolia* gingen durch Cultur in einander über. *Epipactis atrorubens* wird zu *latifolia* gezogen, wozu auch *microphylla* als Abart gehört. Von *Callitriche* führt der Verfasser nur *verna* mit der Bemerkung auf, dass er bei deren seltnem Vorkommen und Blühen um Wien die von Kützing aufgestellten Arten noch nicht beobachten konnte. Da *C. hamulata* sonst in Oesterreich, z. B. um Steyr, in Lachen, *stagnina* in Sumpfgräben nicht selten vorkömmt, so fehlen selbe der Wienerflora kaum. Zu *Salix fragilis L.* werden *fragilior*, *fragilissima*, *palustris* und *excelsior Host.*, zu *repens* — *tenuis*, *parviflora*

und *pratensis Host.* gezogen; *rubra* scheint Bastard von *purpurea* und *viminalis*, zwischen welchen sie nur vereinzelt vorkömmt. *Atriplex hastata* und *microsperma* werden zu *latifolia Wahl.*, *litoralis*, *patula*, *tatarica*, und *oblongifolia* zu *angustifolia Sm.*, *Chenopodium opulifolium* und *ficifolium* zu *album*, *Rumex pratensis* und *sylvestris* zu *obtusifolius*, *Polygonum laxiflorum* und *minus* (?) zu *Hydropiper* gezogen. *Thesium divaricatum* und *humifusum*, die Dolliner für die Flora von Wien angibt, hält der Verf. nur für Formen von *intermedium* und *ramosum*. *Valeriana sambucifolia* und *exaltata* werden wieder mit *officinalis*, *Scabiosa sylvatica* (?) mit *arvensis*, *Sc. lucida*, *Gramuntia* und *ochroleuca* mit *Columbaria* vereint. *Inula* (8) *hybrida*, Bastard von *germanica* und *ensifolia*, ähnelt bald mehr jener, bald dieser. Mit *Achillea Millefolium* werden *setacea*, *lanata*, *crustata* und *tanacetifolia* verbunden. *Anthemis* (6). *Senecio* (9) *aquaticus* und *erraticus* sind Formen von *Jacobaea*; *Centaurea* (8) *mollis*, *axillaris* und *stricta* werden mit Recht zu *montana* gezogen, *Centaurea coriacea* und *stereophylla* zu *C. Scabiosa*, *Cirsium* (10) *nemorale* zu *lanceolatum*, *Chailletii Gaud.* zu *palustre*; *tataricum* ist Bastard von *oleraceum* und *canum*. Sämmtliche deutsche Arten von *Lappa* bilden bei deutlichen Uebergängen nur 1 Art (?); ebenso *Hieracium* (12) *glaucum* und *saxatile* (wozu auch *porrifolium* und *bupleuroides* nach deutlichen Uebergängen zu ziehen sind); eben so werden *H. incisum*, *vulgatum* und *Schmidtii* mit *murorum*; *boreale*, *racemosum* und *rigidum* (?) mit *sabaudum* vereint. *Campanula* (10) *Hostii* ist nur eine Form von *rotundifolia*, *Galium* (14) *infestum* und *spurium* sind nur Formen von *Aparine*; *Asperula* (5), *Salvia* (6) *nemorosa* und *elata* von *sylvestris*. *Verbascum* (9) *thapsiforme*, *australe*, *nemorosum*, *condensatum* werden zu *phlomoides* gezogen. *Veronica* (17) *latifolia*, *dentata*, *prostrata* (?) und *austriaca* werden mit *Teucrium* vereint, *media* und *maritima* mit *longifolia*, *polita* mit *agrestis*. *Rhinanthus Crista galli*, *minor*, *major*, *hirsutus* sind nur Formen einer Art. *Orobanche* (6) *Epithymum* und *Galii* werden zu *major Meyer* gezogen. Der Verf. hat die Gestalt und Farbe der Blumenkrone, die Richtung der Lippen, die Form und Länge der Kelchblätter, die Einfügung und den Uebergang der Staubgefässe und die Farbe der Narbe unbeständig gefunden, und erkennt daher noch mehrere der in neuerer Zeit unterschiedenen Arten nicht an; hierüber sind jedoch die Acten noch nicht geschlossen. — *Soldanella montana* kömmt nicht, wie der Verf. bemerkt, vorzüglich auf Voralpen vor.

wo sie Referent noch nie sah, sondern in moosreichen Schwarzwäldern mehr flacher oder hügliger Gegenden, z. B. im Innviertel. *Bupleurum* (5) *affine* wird mit Recht zu *Gerardi* gezogen. *Oenanthe* (4) *peucedanifolia* ist nur eine Form von *silaifolia*. *Peucedanum* (6). *Torilis infesta* ist nach dem Verf. nur eine verkümmerte *helretica*; *Anthriscus trichosperma* nur Form von *Cerefolium*. Unter *Thalictrum vulgare Kitb.* werden *minus L.*, *majus Jacq.*, *montanum*, *collinum*, *flexuosum* und *Jacquinianum* vereint, da die Zahl der Rippen auf den Früchten sehr veränderlich ist, und die grundständigen Blätter und häutigen Stipellen nur ausnahmsweise vorkommen; *Th. angustifolium* und *nigricans* sind nur Formen von *flavum*. Die *Anemone pratensis* der Wiener Flor ist nach dem Verf. eine Mittelform zwischen der nördlichen und südlichen (*montana Hppe.*), welche daher nur eine Art bilden; so wie *Halleri* nur eine Form von *Pulsatilla* von sonnigem Kalkboden ist. *Ranunculus* (15) *nemorosus* ist nur eine breitblätterige Form des *polyanthemos*, da der vom Schnabel der Früchte hergeholte Unterschied sich nicht constant zeigt. *R. Philonotis* erhält den älteren Namen *sardous Crntz.*; dass derselbe eine jährige Abart des *bulbosus* sey, bezweifelt Ref. um so mehr, als letzterer z. B. in Pinzgau fehlt, wo ersterer häufig wächst. *Helleborus dumetorum* ist eine kleinblumige Form von *viridis*. *Glaucium luteum* und *phoeniceum* erhalten die älteren Namen *flavum* und *corniculatum Crtz.* *Barbarea stricta* und *arcuata* sind nur Formen von *vulgaris*, so wie *Hesperis runcinata* von *matronalis*. *Sisymbrium* (8). *Erysimum* (7) *strictum* und *virgatum* werden als Formen zu *hieracifolium L.*, *carniolicum Doll.* zu *odoratum Ehrh.*, *Brassica campestris* zu *Rapa* gezogen. *Armoracia* wird mit Recht zu *Nasturtium* gebracht, das unter die *Siliculosae* gehört; *N. anceps* für Landform von *amphibium* erklärt. *Isatis campestris* und *praecox* sind nur unbedeutende Formabweichungen von *tinctoria*. *Helianthemum canum*, *marifolium* und *vineale* werden mit *ovlandicum* verbunden, von dem auf sonnigen steinigen Hügeln nur die Form *canescens Wahl.* oder *tomentosum Koch*, und auf Alpen die nicht filzige (*alpestris*) vorkömmt, so wie auch von *vulgare*. Von *Viola* werden nach Schimper's und Döll's Vorgange nach der Art des Wachsthums der Axen, die zur Hervorbringung der Blüthen nöthig sind, nur 4 Arten aufgezählt, da die Gestalt der Blätter, Nebenblätter und Sporne, der Ueberzug, die Farbe und der Geruch der Blumen sehr wandelbar sind; nämlich:

1) *V. Martii Sch. Sp.:* 1axig, mit verkürzter Hauptaxe und grundständiger Laubrosette, zu welcher *alba*, *collina*, und *hirta* (?) gezogen werden; 2) *canina:* 2axig, mit verlängerter Hauptaxe und ohne Laubrosette, wozu als Varietäten *montana*, *Ruppii*, *stagnina*, *elatior* und *pratensis* gehören; 3) *silrestris:* 3axig, mit grundständiger Laubrosette, hiezu als Formen *arenaria* (?), *rupestris* und *Riviniana*; 4) *mirabilis:* 2axig, mit grundständiger Laubrosette, später 3axig. *Herniaria hirsuta* ist nur Form von *glabra*, *Spergula marginata* von *marina*, *Tunica* wird zu *Dianthus* gezogen, von dem sie jedoch schon der Habitus entfernt. *Silene* 9, *Althaea* 3. Die Host'schen Linden werden sämmtlich als unhaltbar eingezogen. *Hypericum dubium* geht als var. *latifolia* zu *perforatum*. *Polygala comosa* wird mit *vulgaris*; *austriaca* u. *uliginosa* mit *amara* vereint. *Euphorbia* (21) *stricta*, welche in den Gebirgsthälern von Oberösterreich, z. B. bei Spital, häufig vorkömmt, hält Ref. für eine gute Art, *platyphylla* zieht ebene Gegenden vor, z. B. bei Steyr, wo erstere nur in Auen an der Steyr und selten, wahrscheinlich durch den Fluss hergeführt, gefunden wird. *E. pannonica* und *pulverulenta* werden wieder mit *nicaeensis* vereint: *Mercurialis orata* ist dem Verf. nur eine Form von *officinalis*. (?) *Geranium* (12) *lucidum*. *Linum* (6). Unter *Myriophyllum vulgare* werden *spicatum* und *verticillatum* nebst dem beide vermittelnden *pectinatum* vereint. *Crataegus monogyna* wird als *β. laciniata* zu *Oxyacantha* gezogen, da die Gestalt der Blätter und Behaarung der Blüthenstiele sehr unbeständig ist, und sich offenbare Uebergänge finden. *Pyrus niralis Jacq.*, durch elliptische, ganzrandige, weissfilzige Blätter und sehr kurze Blüthenstiele sich auszeichnend, wird in Weingärten cultivirt, und gehört nach dem Verf. eher zu *communis*, als zu *amygdaliformis*. *P. praecox Pall* ist nach dem Verf. nur eine Strauchform von *Malus*, so wie *Aria Hostii* von den Voralpen Oesterreichs eine Form von *Chamaemespilus*. *Rosa pimpinellifolia*, *affinis* und *ochroleuca* (des Ref.) werden mit Recht zu *spinosissima* gezogen, *dumetorum*, *tomentosa*, *collina*, *sepium* wegen deutlichen Uebergängen zu *canina*. Bei *Rubus* glaubt der Verf., dass eben die so verschiedenen Ansichten mehrerer tüchtiger Botaniker, die sich ihrer Sichtung unterzogen, dafür sprechen, dass die meisten aufgestellten neuen Arten nur Formen sind, wesshalb er auch nur 5 Arten unterscheidet, von denen ihm *glandulosus* noch als Art zweifelhaft ist. Zu *Potentilla verna* zieht der Verf. *cinerea* als durch den Standort auf sonnigen Kalkhügeln bedingte Form, die sich jedoch um Steyr constant bleibt, wo *verna* auf ähnlichen Standorten nur grössere Blumen bekömmt. *P. obscura* geht als var. *parviflora* zu *recta*. *Prunus avium*, eine ächt deutsche Pflanze, ist auf sonnigen Hügeln und in Vorhölzern gemein. Unter *P. Cerasus* vereint der Verf. *intermedia Host* (Amarellen), *effusa* (Weichseln) und *Chamaecerasus Jacq.*, dessen Früchte nur in trockenen Jahren fleisch- und saftlos sind. Da letztere deutlich in *Cerasus* über

geht, und auf trockenen Hügeln und Kalkbergen um Wien offenbar wild vorkömmt, so dürfte auch diese Art in Deutschland ursprünglich wild und nur die edlere Sorte vom Pontus eingeführt worden seyn. *Genista* (5). *Cytisus* (5) *austriacus* hält der Verf. für einen Bastard, dessen grüne Form in *capitatus* übergeht; mit letzterm vereint er mit Recht *hirsutus*, *supinus*, *prostratus* und *biflorens Host*; da er öfters zweimal blüht, im Juni mit seitenständigen, und im August mit endständigen Blumen, gewinnt er ein so verschiedenes Ansehen, und dürfte füglicher unter dem Namen *supinus* aufgeführt werden. Zu *C. biflorus L'Her.* gehört nach dem Verf. *C. supinus Jacq.* *Dorycnium suffruticosum* und *herbaceum* (?) werden unter *pentaphyllum Scop.* vereint, eben so mit *Lotus corniculatus* die von ihm getrennten Formen. *Vicia tenuifolia* ist nur Form von *Cracca*, und *angustifolia* geht in *sativa* über. *Pisum arvense* scheint Ref. doch eine wilde Art, da sie selbst in Gebirgsthälern häufig im Getreide wächst, wo selbst *Papaver Rhoeas* und *Centaurea Cyanus* selten vorkommen. *Orobus* (6) *albus* erhält den viel älteren Namen *pannonicus Jacq.*

Den Schluss des Werkes bildet die Aufzählung der für die Flora Wien's zweifelhaften, oder von anderen irrthümlich aufgezählten Pflanzen, wobei der Verf. die Gründe gegen ihr wirkliches Vorkommen und hiebei auch öfters den Versuch einer Flora Wien's des Ref. anführt, in welchem die zweifelhaften Pflanzen theils auf Angabe anderer, ohne hinlängliche kritische Sichtung, theils nach Portenschlag's Herbar aufgenommen sind.

Wie sehr sich die Freunde der Botanik in Wien in den letzten zwanzig Jahren vermehrt haben, geht wohl aus dem schlagend hervor, dass des Verf. compendiöses Werk eine so schöne Ausstattung fand, während Ref. keinen Verleger finden konnte, der seinen Versuch, selbst ohne Honorar, gedruckt hätte, daher er sich auch genöthigt sah, selben möglichst zusammen zu ziehen.

Carex stellulata kömmt in Oesterreich wohl auch auf Voralpen vor, denen sie der Verf. eigenthümlich hält, jedoch häufiger auf Moorgründen am Fusse der Gebirge, z. B. bei Salzburg und Bregenz; eben so *Convallaria verticillata* mehr auf den Vorbergen der Kalkalpen, z. B. bei Salzburg, nur selten auf Voralpen, eben so wenig *Polygonum Bistorta*, welches die feuchten Wiesen am Fusse der Gebirge liebt; *Veronica urticifolia* wächst mehr an Kalkfelsen der Vorberge, *Pyrola uniflora* in deren Nadelwäldern, und *Thalictrum aquilegifolium* in Gebüschen und Auen. *Arabis Gerardi* und *Stellaria Friesiana*, deren Vorkommen bezweifelt wird, erhielt der Ref. von Winkler aus den Umgebungen Wien's, wo auch *Galium aristatum* sicher wild wächst. *Ilex Aquifolium* sah Ref. nie auf den Alpen, sondern stets auf Vorbergen der Kalkgebirge, z. B. bei Bregenz und Steyr, eben so *Vicia sylvatica* nur auf niederen Gebirgshöhen.

Dr. Sauter.

FLORA.

№. 6.

Regensburg. 14. Februar. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. F Braun, die fossilen Gewächse aus den Gränzschichten zwischen dem Lias und Keuper in dem Steinbruche von Veitlahm bei Culmbach. — LITERATUR. Uebersicht der in dem Natuur- et Geneeskundig Archief vor Neêrlands Indie enthaltenen botanischen Abhandlungen und Notizen. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. K. Akademie der Wissenschaften zu München. — PERSONAL-NOTIZEN. A. v. Humboldt. Seitz.

Die fossilen Gewächse aus den Gränzschichten zwischen dem Lias und Keuper des neu aufgefundenen Pflanzenlagers in dem Steinbruche von Veitlahm bei Culmbach. Von Prof. Dr. BRAUN in Baireuth.

In der Augsburger allgemeinen Zeitung habe ich zuerst von der Entdeckung eines neuen, höchst interessanten Lagers von fossilen Pflanzen in einem Steinbruche bei Veitlahm bei Culmbach durch die umsichtigen Forschungen des kgl. Herrn Rentbeamten Weltrich Nachricht gegeben, auf dessen Reichthum an merkwürdigen Pflanzenüberresten aufmerksam gemacht, und auf das in geognostischer Hinsicht wichtige Auftreten desselben in den Gränzschichten zwischen Lias und Keuper hingedeutet; welch letzterer Umstand sich seit dem nicht nur vollkommen bestätiget hat, sondern wobei sich sogar noch herauszustellen scheint, dass die obern Schichten dieses Lagers dem untern Lias, die untern dagegen dem Keuper angehören.

Durch das Abbauen des Sandsteines in diesem Steinbruche behufs der Bauten an der König-Ludwigs-Süd-Nordeisenbahn wurde eine grosse Masse des pflanzenführenden, thonig sandigen-schieferigen Mergels zu Tage gefördert, welcher eine erstaunliche Menge von Pflanzenabdrücken einer Vegetation lieferte, die offenbar den Character der Bewachsung eines sumpfigen, schlammigen Kessels und seiner moorigen Ränder an sich trug. Die hier vorkommenden wunderbaren Gewächsformen können durch die Eigenthümlichkeiten

ihrer Gestaltungen als ein Ganzes, in sich Abgeschlossenes, gleichsam als eine Specialflora betrachtet werden, welcher Umstand, so wie auch die muthmassliche Entstehungsweise dieses Pflanzenlagers, mich veranlasst, diese Vegetation mit jener der Oasen zu vergleichen und das Vorkommen, von welchem hier die Rede ist, nach der Art und Weise früherer Mittheilungen über fossile Pflanzen (Beiträge zur Petrefactenkunde, Heft VI. von Graf Münster) als „*Oase bei Veitlahm*“ zu bezeichnen.

Von diesem Fundorte habe ich bis daher die in nachstehendem Verzeichnisse aufgeführten Gewächse erhalten, deren Untersuchung zu den palaeontographischen Benennungen und Bestimmungen Veranlassung gab, unter welchen dieselben verzeichnet sind. Nachträgliche Untersuchungen und Beobachtungen werden unvermeidliche Veränderungen diesem Verzeichnisse herbeiführen, nicht minder aber auch Vieles zu seiner Vervollständigung und Ergänzung beitragen.

Gen.	Spec.	
		Class. Algae.
		Ord. Confervaceae.
1		*Confervites.* Brongniart.
	1	*C. liaso-keuperinus.* Fr. Brauu.
		Class. Fungi.
		Ord. Pyrenomycetes.
1		*Xylomites.* Göppert.
	1	*Xylomites Zamitae.* Göppert.
		Auf den Fiedern von Zamites distans. Presl.
	2	*X. radiatus.* Fr. Braun.
		var. *α.* orbicularis.
		β. elliptica.
		Auf den Fiedern von Zamites distans und brevifolius. Fr. Br.
	3	*X. asteriformis.* Fr. Br.
		Auf den Stämmen der Zamien
	4	*X. tuberculus.* Fr. Br.
		Auf den Blättern von Aethophyllum.
		Class. Calamariae.
		Ord. Equisetaceae.
1		*Equisetites.* Sternberg.
	1	*E. Münsteri.* Sternberg.
	2	*E. attenuatus.* Fr. Br.
		Durch die starke Verdünnung des Stengels an den Scheiden sehr ausgezeichnet.

Gen.	Spec.	
2		*Calamites.* Suckow.
	1	*C. liaso-keuperinus.* Fr. Br.
		Von Calamites arenaceus durch die grosse Anzahl der Knospen an den Gelenken verschieden.
		Class. Filices.
		Ord. Polypodiaceae.
1		*Clathropteris.* Brongn.
	1	*C. meniscioides.* Brongn.
2		*Diplodictyum.* Fr. Br.
	1	*D. acutilobum.* Fr. Br.
	2	*D. dentatum.* Fr. Br.
	3	*D. microlobum.* Fr. Br.
	4	*D. irregulare.* Fr. Br.
3		*Hemitelites.* Göppert.
	1	*H. minor.* Fr. Br.
4		*Oligocarpia.* Göppert.
	1	*O. similis.* Fr. Br.
	2	*O. parallela.* Fr. Br.
	3	*O. pusilla.* Fr. Br.
		Oligocarpia similis gleicht sehr der O. Gutbierii Göppert. Die beiden andern Arten gehören vielleicht einer eigenen Gattung an, indem sie in Nervenbau und Früchtestellung von Oligocarpia abzuweichen scheinen.
5		*Sphenopteris.* Brongn.
	1	*S. liaso-keuperinus.* Fr. Br.
		Der Sphenopteris patentissima Göppert nahestehend; jedoch verschieden von ihr.
		Ord. Gleicheniaceae.
1		*Astrocarpus.* Göppert.
	1	*A. lanceolatus.* Göppert.
2		*Laccopteris.* Göppert.
	1	*L. elegans.* Fr. Br.
		Kam bisher nicht mit den Früchten vor, ist zu den Pecopteriden Brongniart's zu zählen, bis fruchttragende Wedel gefunden werden.
3		*Pachypteris.* Brongn.
	1	*P. acerosa.* Fr. Br.
	2	*P. flexuosa.* Fr. Br.
	3	*P. radiata.* Fr. Br.

Gen.	Spec.	
	4	*P. stricta.* Fr. Br.
	5	*P. Weltrichiana.* Fr. Br.
		Die einzige Art Pachypteris radiata fand sich mit Früchten: nach diesen gehört diese Gattung zu den Gleicheniaceen, oder es bilden diese Arten eine eigene neue Gattung.
		Ord. Marattiaceae.
1		*Anomopteris.* Brongn.
	1	*A. liaso-keuperinus.* Fr. Br.
		Class. Hydropterides.
		Ord. Marsileaceae.
1		*Sagenopteris.* Sternberg.
	1	*S. elongata.* Göppert.
		Aus später zu erörternden Gründen wird hier diese Gattung bei den Wasserfarnen aufgeführt, obschon dieselbe zeither den ächten Farnen zugezählt wurde.
		Class. Selagines.
		Ord. Isoeteae.
1		*Isoëtites.* Unger.
	1	*I. pumilus.* Fr. Br.
		Nur mit grossem Bedenken, obschon Sporocarpium und die deutlich wahrnehmbaren Sporangien dafür sprechen, als ein Isoëtes aufgeführt.
		Ord. Lepidodendreae.
1		*Lepidodendron.* Brongn.
	1	*L. liaso-keuperinum.* Fr. Br.
		Kleine genarbte Zweige mit Blattansätzen, wie bei Lepidodendron selaginoides, dem es sehr gleicht. Kommt aber gar so fragmentarisch vor, daher dasselbe immer als zweifelhaft zu betrachten seyn dürfte.
	2	*L. laricifolium.* Fr. Br.
		Mit langen nadelförmigen Endzweigen, büschelförmigen Blättern. Was Lindley und Hutton sub Nr. 8. in der Foss. flora of Great Britain als L. acerosum abbilden, sieht demselben sehr ähnlich. Zu den überraschenden Erscheinungen gehört es allerdings, diese Familie in den Lias-Keuperschichten auftreten zu sehen, da sie bisher allein der Steinkohlenformation zugewiesen war.
		Class. Zamiae.
		Ord. Cycadeaceae.
		A. Phyllites.
1		*Zamites.* Brongniart.
		a) Otozamites. Fr. Br.
	1	*Z. brevifolius.* Fr. Br.

Gen.	Spec.	
	2	*Z. Bechii.* Brongn.
	3	*Z. abscissifolius.* Fr. Br.
		b) Podozamites. Fr. Br.
	4	*Z. distans.* Sternberg.
		Var. α. longifolia.
		Var. β. latifolia.

Diese Zamien scheinen einen gesellschaftlichen Gewächscharacter gehabt zu haben; sie machen rücksichtlich der ausserordentlich grossen Menge die Hauptpflanzen des Vorkommens aus. Leider konnte bisher kein Exemplar beobachtet werden, welches individuell vollständig gewesen wäre, wohl aber fanden sich in getrenntem Zustande alle Gewächstheile, die Axen und Nebenorgane alle vor.

B. Antholithes.

a) Flos antheriferus.

1		*Antholithes Zamitis.* Fr. Br.
	1	*A. Z. amentaceus.* Fr. Br.
	2	*A. Z. filiformis.* Fr. Br.
		b) Flos pistilligerus.
	3	*A. Z. strobiliformis.* Fr. Br.
	4	*A. Z. thyrsoideus.* Fr. Br.

Besonders merkwürdig sind die Blüthen, welche hier als Antholithes Zamitis aufgeführt sind. Es sind kätzchenartige Blüthenstände und die 4 Arten vermuthlich nur Entwicklungsformen sowohl der Antheren — als auch der Stempelblüthen, welche wie bei den Palmen diöcistisch sind. Von den squamis antheriferis der lebenden Cycadeen wurde nichts aufgefunden; und da die beiderlei Blüthen vorhanden sind, so scheinen dieselben zu fehlen, wodurch aber diese fossilen Zamien sich mehr den Palmen nähern und eine zweite Ordnung der Klasse bilden: Zamien; deren Blüthen mit Perigonen versehen sind.

C. Caulomatites.

1		*Caulomatites Zamitis.* Fr. Br.
	1	*C. Z. stigmarioides.* Fr. Br.
	2	*C. Z. microstigma.* Fr. Br.
	3	*C. Z. polystigma.* Fr. Br.
	4	*C. Z. gemmifera.* Fr. Br.
	5	*C. Z. germinans.* Fr. Br.

D. Carpolithes.

1		*Carpolithes Zamitis.* Fr. Br.
	1	*C. Z. dubius.* Fr. Br.

Gen.	Spec.	
		Class. Rhizantheae.
		Ord. Rafflesiaceae.
1		***Weltrichia.*** **Fr. Br.**
	1	***W. mirabilis.*** **Fr. Br.**
	2	***W. ovalis.*** **Fr. Br.**
	3	***W. campanulata.*** **Fr. Br.**
		Glocken- und kelchförmige, stiellose Blumen, oder blumenähnliche Gewächse, mit 8—10 lappig eingeschnittenem Saume und am Rande zähnig-fiederspaltigen Lappen. Früchte und übrige Organe unbekannt. — Werden von den Steinbrechern „Tulpen" genannt. Es sind diese Weltrichien die merkwürdigsten und eigenthümlichsten Pflanzen dieses neuen Vorkommens. Der Gattungsname erinnere an den Entdecker dieses interessanten Pflanzenlagers, an den kgl. Herrn Rentbeamten Weltrich in Culmbach.
		Class. Enanthioblastae.
		Ord. Restiaceae.
1		***Palaeoxyris.*** **Brongn.**
	1	***P. Münsteri.*** **Sternb.**
	2	***P. multiceps.*** **Fr. Br.**
	3	***P. microrhomba.*** **Fr. Br.**
		Class. Spadiciflorae.
		Ord. Thyphaceae.
1		***Aethophyllum.*** **Brongn.**
	1	***Aeth. speciosum?*** **W. P. Schimper. (Phyllites.)**
	2	***Aeth. stipulare.*** **Brongn. (Antholithes.)**
2		***Echinostachys.*** **Brongn.**
	1	***E. thyrsoidea.*** **Fr. Br.**
		Class. Coniferae.
		Ord. Abietinae.
1		***Schizolepis.*** **Fr. Br.**
	1	***S. liaso-keuperinus.*** **Fr. Br.**
		a) folia acerosa, b) ramuli foliiferi, c) strobili, d) squamae.
		Die Zapfenschuppen dieser Conifere sind tief zweispaltig, welcher Umstand die Trennung von Voltzia sicher rechtfertiget.
		Plantae et organa plantarum incertae sedis.
1		***Nothopteris.*** **Fr. Br.**
	1	***N. mysteriosa.*** **Fr. Br.**
		Rhizolithes et Caulomatites ignotae.
	1	***Rhiz. cylindricus.*** **Fr. Br.**
	2	***Rhiz. tuberosus.*** **Fr. Br.**
26	**57**	**Class. XI. Ord. XIV.**

Indem ich das Verzeichniss derjenigen Pflanzenüberreste, welche ich von diesem Fundorte in meiner eigenen Sammlung aufbewahre, und eine umfassendere Beschreibung dieses Vorkommens, so wie der neu aufgestellten Gattungen und Arten nachfolgen zu lassen gedenke, beabsichtige ich hiermit lediglich darauf hinzudeuten, welch wichtiges, höchst interessantes Material zur Erweiterung der Kenntnisse über frühere Vegetationsperioden der Erde diese neue Fundstätte bisher lieferte.

Ich kann hierbei jedoch nicht unterlassen, den Wunsch auszusprechen, dass dasjenige, was von diesem Fundorte in andere Sammlungen übergieng und was als wesentliche Ergänzungen seiner Flora anzusehen wäre, mir gefälligst zur Ansicht und Vergleichung anvertraut werden möchte; wofür ich mich im Voraus zur grössten Dankbarkeit verpflichtet fühlen und dieses später öffentlich auszusprechen gewiss nicht versäumen würde.

Literatur.

Uebersicht der in dem „Natuur- & Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indië“ enthaltenen botanischen Abhandlungen und Notizen.

(Mitgetheilt von J. C. Hasskarl.)

Bleeker, *Bijdragen tot de Geneeskundige Topographie van Batavia.* (Beiträge zu der medicinischen Topographie Batavia's.) I. Jahrg. 1844. 1. Heft. pag. 1—80. II. 169—220. IV. 523—562. II. Jahrg. III. Heft. pag. 497—534.

Diese Abhandlung, welche von einem jungen, am Bureau des Vorstandes der Medicinal-Angelegenheiten angestellten, sehr eifrigen Arzte geschrieben ist, der sich ausser mit statistisch-medicinischen auch noch speciell mit ichthyologischen Arbeiten beschäftigt, ist hauptsächlich aus dem medicinischen Augpunkte behandelt. Sie giebt vorerst p. 1—44. eine Beschreibung der Beschaffenheit des Bodens und der Luft von diesem so berüchtigten Orte, wobei mit Sorgfalt die älteren Schriftsteller über diesen Gegenstand verglichen und benutzt sind und zugleich eine kurze Geschiche dieser Kolonie von ihrem ersten Entstehen gegeben wird, in so weit als diese auf die Lage der Stadt und deren innere Einrichtung wesent-

lichen Einfluss gehabt hat. — Es folgt sodann II. (p. 44 ff.) die Betrachtung der Vegetation und deren Producte; und zwar erstens a) Allgemeines. Hier giebt der Verf. einen kurzen Ueberblick des allgemeinen Eindrucks und des Unterschieds zwischen der Strandvegetation und den höhern Bergvegetationen, geht dann auf eine etwas nähere Beschreibung der Vegetation Batavia's ein, die uns schon durch Junghuhn's Reisen etc. bekannt ist, und worin nichts Neues gesagt ist, wie es denn auch billiger Weise von dem Verf. nicht verlangt werden kann. Darum ist es auch nicht übel zu nehmen, dass er (p. 49.) die *Phoenix*-Palme sich mit ihrer Krone, neben der der *Corypha* erheben lässt; auf Java wird nur *Ph. farinifera Rxb.* cultivirt, fast nie findet man ein höchst verkrüppeltes Exemplar von *Ph. dactylifera* L. und nie erhebt sich die Krone der einen oder andern mehr als einige Meter über den nährenden Boden. Auch die *Corypha Gebanga* und *Saguerus saccharifer* sind nur seltene Gäste auf Batavia und können keineswegs wie die *Cocos*, *Areca* und *Pinanga* als characteristisch für diesen Ort gelten, wie der Verf. selbst später pag. 77. anmerkt, welcher übrigens von ihm mit Recht durch Palmen und Pisang (Musa) so characterisirt wird, dass diese am meisten hervorträten. Nächst diesen fallen nach ihm auf: Bambusbüschchen, *Apotcrium Sulatri*, *Tamarindus indica*, *Canarium commune*, *Ficus benjamina*, *Hibiscus tiliaceus*, *Guazuma tomentosa Bl.* (nec Knth. Morus indica Jungh. in seiner Reise), *Casuarina equisetifolia*, welche an Wegen und Kanälen häufig sich finden, so wie in den kleinen Gärten um die Wohnungen der Europäer. In den Kampongs (Dörfer der Inländer) finden sich diese noch vermengt mit andern, die ihres Nutzens halber vielfach cultivirt werden und zugleich Schatten an die Hütten ihrer Pflanzer verschaffen. Hiezu rechnet B. den Wollbaum, *Eriodendron anfractuosum*, der sich durch seine horizontal ausgebreiteten Aeste so leicht erkennen lässt, den *Durio zibethinus*, durch Grösse des Stammes und der Früchte gleich ausgezeichnet, die *Ficus elastica*, welche B. durch niedrigen Stamm und breit ausgestreckte Aeste erkennen will; doch hier ist sicher ein Irrthum eingeschlichen, da dieser Gummibaum vorerst auf Batavia selten und ausserdem durch hohen schlanken, durch viele Luftwurzeln unterstützten Wuchs ausgezeichnet ist. Es ist hier wahrscheinlich *Ficus pisocarpa* oder eine ähnliche gemeint. Unter den niedrigen Bäumen zählt B. folgende auf: *Garcinia Mangostana*, *Anona muricata* et *squamosa*, welche beide

letztern aber wenig zur Physiognomie beitragen, da sie nur sehr unbedeutende und dabei nur eingeführte strauchartige Bäumchen sind. — B. führt hierauf noch ohne weitere Ordnung an: 1) *Artocarpus integrifolia* & 2) *A. incisa*, 3) *Jasminum Sambac L.*, 4) *Cerbera Manghas*, 5) *Uvaria Kananga*, 6) *Tectonia grandis*, 7) *Myristica moschata*, 8) *Michelia Tjampacca Raff.*, 9) *Hibiscus Rosa sinensis*, 10) *Elaeocarpus lanceolatus*, 11) *Cicca nodiflora*, 12) *Mangifera indica*, 13) *Averrhoa Bilimbi*, 14) *Jambosa sp. div.*, 15) *Punica Granatum*, 16) *Carica Papaya*. Mit Recht fügt B. hinzu, dass sie nur einen kleinen Theil des grossen Ganzen ausmachten, es sey aber genug für uns, um eine Idee zu erhalten von dem, was wir in und um Batavia sowohl an hohem als niedrigem Holzwerk zu erwarten hätten. Gerne würden wir jedoch eine gewisse Ordnung hier am rechten Orte finden, und z. B. die Nr. 1. 2. 4. 5. 8. 10. 12. durch kräftige imposante Gestalt, Nr. 2. durch auffallend grosse, tief eingeschnittene Blätter, so wie auch in dieser Beziehung Nr. 16., doch mit ganz anderm Habitus, Nr. 1. 2. 11. 12. 13. 14. 15. 16. durch essbare Frucht [wobei Nr. 1. et 2. sich wieder durch deren Grösse auszeichnen], No. 3. 5. 8. 9. 10. 14. 15. durch Schönheit und häufigen Wohlgeruch ihrer Blumen, Nr. 7. durch Schönheit der aufspringenden Früchte und glänzende Blätter, besonders unterschieden sehen, während Nr. 4. u. 6. wahrscheinlich nie anders als zufällig und sehr vereinzelt auf Batavia zu finden seyn werden; und mehrere dieser Nr. zur Physiognomie eines Bezirkes gar nichts beitragen, wie Nr. 3. 13. u. 15. — Unter dem Schatten dieser Umgebung kommt „ein zahlloses Heer von Pflanzen“ vor, hauptsächlich aus den Familien der Aroideae, Amarantaceae, Compositae, Labiatae, Convolvulaceae, Solanaceae, Acanthaceae, Euphorbiaceae & Papilionaceae, wobei wohl auch Gramineae, Cyperaceae, Urticeae, Polygoneae, Scitamineae, Nelumbones, Peponiferae, Halorageae und andere hätten genannt werden können. B. nennt hierauf als Heckenpflanzen *Cactus* sp., *Janipha Manihot*, *Jatropha Curcas*, *Euphorbia Tirucalli*, *Justicia Gendarussa*, *Bixa Orellana* und andere nicht minder elegante Pflanzen. Hier wären wohl noch zu erwähnen: *Justicia nasuta*, *Euphorbia antiquorum*, *Caesalpinia paniculata*, *Poinciana pulcherrima*, *Panax fruticosum*. *Hibiscus Rosa sinensis*, *Triphasia Aurantiola*, *Barleria multiflora* & *albiflora*, welche alle mehr oder minder häufig in Gärten oder an Wegen die Hecken bilden und häufig verzieren.

B. geht hierauf in eine Beschreibung der Vogelperspective der Stadt ein, die wir schon durch Junghuhn gut und besser kennen; — vergleicht hierauf die Sümpfe Europas und ihren Totaleindruck mit den Strandsümpfen Java's und nennt hierbei folgende Geschlechter, von denen einige sicher mit Unrecht ihren Platz hier haben und andere ohne Grund vergessen sind. B. nennt p. 55. Conferven und Ulvaceae der vaterländischen Moräste im Gegensatz zu *Pistia Stratiotes* u. *Damasonium indicum*, welche hier wie *Lemna vulgaris L.* (soll heissen L. minor) in Europa dieselben bedecken, doch wäre diese letzte Pflanze so wie *Azolla pinnata* eben so wohl hier zu nennen! — Dann hat B. *Pancratium zeylanicum* & *Crinum asiaticum*, *Nelumbium speciosum*, *Bruguiera* & *Rhizophora*; dann noch *Utricularia*, *Limnophila* & *Potamogeton* (?, dieses sicher anstatt Caulinia indica & Hydrilla angustifolia!) *Triumfetta* & *Grewia* (? soll anstatt Grewia vielleicht Corchorus gemeint seyn?) *Typhonium* & *Colocasia*, *Castalia*, *Nasturtium*, *Hygrophila*, *Barleria*, *Sium*, *Tetractis*. *Paretta*, *Cryptotheca*, *Ludwigia*, *Leea*, *Burrmannia*, *Clypea*, *Capparis*, *Bergia*, *Feronia*, *Villarsia*, *Plantago*, *Plumbago*, *Hydrocera*, *Polygonum*, *Hydrolea*, *Oxalis* &c. &c. — welche „bald in der Moräste süssem oder salzigem Gewässer baden, bald den feuchten Boden und dessen Umgebung mit niedrigen Gewächsen und Gesträuch bedecken.“ — Nach dieser allgemeinen Beschreibung der Physiognomie der Pflanzen kommt eine kurze und deutliche Darstellung des Einflusses dieser Pflanzenwelt auf die Gesundheitsverhältnisse der Stadt. B. sagt hier zum Schluss dieses Abschnittes: „Die starke Feuchtigkeit der Atmosphäre Batavia's ist ein Hauptgrund von dessen Ungesundheit und davon, dass wir hier so viele Typhen wahrnehmen..... „Batavia's Atmosphäre kann nicht anders als sehr feucht seyn, theils durch die Nähe der See, theils durch die umringenden Moräste, theils durch die Menge nahegelegener Reisfelder, welche allezeit mit Wasser bedeckt sind. Aber es ist verkehrt, dass man diese bestehenden schädlichen Mächte noch erhöht, indem man einige Stadtviertel zu stark bepflanzt, wodurch die Atmosphäre nur noch mehr mit Feuchtigkeit geschwängert wird.“

Es folgt endlich b) eine Uebersicht der ökonomischen und medicinisch wichtigen Pflanzen, p. 59—80. & 170—220, wobei B. aber absichtlich auch sich auf die in Batavia eingeführten erstreckt, dabei zusammentragend Alles, was in alten und neuen Werken hierüber zu finden ist, von Costa, Bontius, Rheede bis zu Blume & Wallich &c. — Es kann hier nicht der Zweck seyn, dem Verf. hier auf den Fuss zu folgen, es sey genug zu erwähnen, dass die einzelnen Familien nach Endlicher's Aufzählung aufgeführt und die wichtigeren Pflanzen derselben einzeln ausführlich vermeldet werden. Ich nenne nur die einzelnen Arten, welche hier näher behandelt werden und behalte mir es für eine spätere Arbeit vor, diesen Gegenstand, mit meinen eigenen Erfahrungen vermehrt, näher zu behandeln. *Fungi*, *Agarici*; *Ceratopteris*. *Oryza sativa* (p. 63—66.), *Zea Mais*,

Bambusa arundinacea, Anthesteria arguens, Andropogon muricatus, Pontederia hastata, Roxburgia gloriosioides; Dioscorea alata, bulbifera, Ananassa sativa, Crinum asiaticum, Pardanthus chinensis, Musa paradisiaca, Urania speciosa, Zingiber officinale, Curcuma longa, Curcuma Zedouria, Kaempferia Galanga, Alpinia Galanga, Amomum Cardamomum, Hedychium coronarium, Pistia Stratiotes, Colocasia esculenta, C. macrorhiza, Areca Catechu, Corypha Gebanga, Saguerus saccharifer, Cocos nucifera, Gnemon edule Bl., G. Gnemon, Chloranthus off. etc. etc.

Auf gleiche Weise wird von p. 523—562. die Fauna und derselben Producte behandelt und diese Abhandlung P. II. p. 497—534. specieller fortgesetzt: und kann ich hier eben so wenig als bei den Pflanzen auf deren Gebrauch und Nutzen eingehen. Als ein Beweis jedoch des rühmlichen Fleisses unsres Verf. muss ich hier die grosse Zahl der von ihm aufgefundenen Fischsorten anführen, die nur um einige wenige an 400 zu kurz kommt, und deren nähere Aufzählung die Ichthyologen theils hier II. p. 506—528, theils in einer spätern Abhandlung (Jahrgang III. 2s Heft.) mit Diagnosen finden können*). Die weitere Folge dieser Abhandlung, welche vorläufig mit der Fauna schliesst, wird versprochen.

H. Zollinger, *Togt naar den Salak;* (eene monographie). — Reise nach dem (Berg) Salak (bei Buitenzorg auf Java.) I. Jahrg. Heft 2. p. 221—256. Heft 3. p. 347—371.

Nachdem der Verf. erst über die Lage, die allgemeine Ansicht des Berges und die Besuche desselben in früheren Jahren gehandelt hat, beschreibt er seine eigenen Züge nach den Spitzen und dem Krater des Berges und liefert dabei ausführliche pflanzen physiognomische Beschreibungen, dabei die Verhältnisse der verschiedenen Familien auf verschiedenen Höhen zu einander numerisch darstellend und die Berichte früherer Reisenden, namentlich Junghuhn's, beleuchtend und verbessernd. Die ganze Abhandlung wird wohl vom Verf. selbst in Deutschland bekannt gemacht seyn, im Falle dieses aber nicht der Fall wäre, werde ich dieselbe bald in deutscher Uebersetzung liefern.

Bleeker, *Bijdrage tot de kennis der Genees- et Artsenymengkunde onder de Chinezen in't algemeen et onder die te Batavia in't bijzondere.* (Beitrag zur Kenntniss der Heilkunde u. Arzneimittellehre der Chinesen und insbesondere auf Batavia.) I. Jahrg. Heft 2. p. 257—284.

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen wird in verschiedenen kurzen Abschnitten die Anatomie und Physiologie, Pathologie, Apo-

*) Auch findet sich in den Abhandlungen d. Batavischen Gesellschaft f. Kunst u. Wissenschaft, T. XXI. 1846: Bleeker P., Siluroideorum Bataviensium conspectus diagnosticus (8 genera, quorum nova bina, 55 species earumque novae 44.)

theken und endlich die Pharmakologie der Chinesen beschrieben. Bei letzterer wollen wir uns etwas länger aufhalten. „Die chinesische Materia medica — sagt der Verf. — ist reich an Pflanzen- und Thierstoffen, arm dagegen an Stoffen des Mineralreichs. Da die Chinesen sich auch von frühester Zeit mit dem Landbau beschäftigt haben, mussten sie natürlich schnell die Eigenschaften vieler Pflanzen kennen lernen, mit der Ausbreitung dieser Kenntniss haben sie die Pflanzen in ein System gebracht, welches sich durch den vollkommenen Mangel einer logischen Ordnung der Unterabtheilungen auszeichnet. In einem der ausgezeichnetsten Werke über Pflanzenkunde, mit Namen Puntsao, werden 1094 Pflanzenarten aufgezählt, welche zu einer Menge Gattungen gehören, die unter 5 Klassen gebracht sind. Diese Eintheilung erinnert unwillkührlich an die von Theophrastus, Plinius und Dioscorides. Oben schon merkten wir an, dass viele unserer Heilmittel auch in den chinesischen Pharmakopöen zu finden sind. Um unseren Lesern aber die Gelegenheit zu geben, selbst Parallelen zu ziehen zwischen den Heilmitteln der Europäer und der Chinesen, lassen wir hier eine Liste folgen der Artikel, welche wir in den verschiedenen chinesischen Apotheken gefunden haben.“ — Hier werden nun die nachfolgenden Pflanzenstoffe mit ihren chinesischen Namen angeführt und der davon gezogene Nutzen angegeben; ich werde mich hier bloss auf die Aufzählung der Namen beschränken:

Payong = Radices Rhei Emodi; — *Tjankwoh* = Radices Iridis florentinae; — *Tankwoh* u. *Hwok-dieng*, welche als Varietäten der vorigen betrachtet werden; — *Kamtjong* = Radices Aspidii Filicis maris; — *Kamtjo* = Radices Glycyrrhizae; — *Tjong* = Radices Zingiberis officinalis; — *Woksjong* = Stipites Solani Dulcamarae; — *Jinsjohoh* = Capita Papaveris somniferi; — *Kinjin* = Amygdalae amarae et dulces; — *Pakho* = Illicii anisati fructus; — *Pikha* = idem —; *Sutjun* = Semina Quisqualis indicae, welche Verf. schon in seiner Topographie Batavia's als sehr starkes und selbst gefährliches Wurmmittel angiebt. Die von Macao eingeführten Samen sind grösser als die auf Batavia gesammelten, vielleicht von anderer Sorte. — *Pehsjolju* = Cortices fruct. Punicae Granati. Die Wurzelschale wird aber nicht gebraucht. — *Futho* = Nuces Jugl. reg. —; *Tinsjong* = Caryophylli aromatici; — *Mehtjien* = Sem. Strychn. Nuc. vomic. —; *Pihpholh* = Fructus Piper. long. —; *Kamtjieh* = Sem. Citr. Aurant. —; *Hoimwah* = Sem. Cannab. sativ. —; *Auwmwah* = Semina Lini. —

„Ueber die zahlreichen chinesischen Heilmittel aus dem Pflanzenreiche, deren Abkunft uns noch nicht bekannt, oder welche wir noch nicht haben erkennen können, werden wir vielleicht später sprechen. — Und hiermit geht der Verf. zu den Heilmitteln aus dem Thierreiche über und denen aus dem Mineralreiche, worauf er dann die Aufzählung einiger Composita, als Pillen, Brustkuchen, Oele u. dergl.

folgen lässt, welche letztere aber nicht in den Apotheken, sondern in jedem Gewürzladen zu kaufen sind.

(Fortsetzung folgt.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

In der Sitzung der mathematisch-physikalischen Classe der kgl. Akademie der Wissenschaften zu München am 8. August v. J. theilte Hofrath v. Martius mehrere bot. Notizen aus einem Schreiben des Dr. Gardner zu Peradenia auf Ceylon mit. Derselbe war fortwährend mit dem Sammeln von Materialien zu einer Flora dieser Insel beschäftigt. Auf dem Adams-Pik entdeckte er eine *Rhopala*, zwei Arten von *Notelaea*, zwei von *Viburnum*, eine von der chilesischen Gattung *Visiania*, eine *Crawfordia*, ein *Peucedanum* u. s. w. Auf einer Excursion über die grosse Hauptgebirgskette der Insel (7000′ üb. d. M.) kam er durch einen schönen Wald von *Rhododendron*. Es waren Bäume von 40—70′ Höhe und Stämmen, die nicht umklaftert werden konnten. Von dieser Gattung gibt es auf der Insel 2 Arten oder gut characterisirte Varietäten: die eine hat die Blätter auf der Unterseite silberweiss, gerandet, gegen die Basis verschmälert, die andere hat sie unten rostbraun beschlagen und breiter mit herzförmigem Ausschnitt. Erstere wächst auf den höhern Elevationen und bildet einen stärkeren Baum; beide sind verschieden von *Rh. arboreum*, das im nördlichen Indien vorkommt. Ausserdem fand G. mehrere schöne noch unbeschriebene Arten von *Impatiens*, *Nepenthes destillatoria* in grosser Menge, und machte auch eine besonders reiche Collection von *Hedyotis*, welche Gattung er monographisch zu bearbeiten beabsichtigt. Eine andere Monographie über die *Podostemeae* wurde von ihm bereits für das Journ. of Nat. Hist. of Calcutta abgesendet. Bisher waren aus ganz Indien nur 2 Podostemeae beschrieben gewesen. G. hat 8 neue hinzugethan, und zwar 4 aus den Nilgherries und 4 aus Ceylon. Die letztern sind 1 *Tristicha*, welche sich durch 3 Staubfäden und einen höchst seltsamen Habitus auszeichnet, und 3 *Podostemon*-Arten. Endlicher's Gattung *Hydrobryum* scheint nicht hinreichend begründet. Auch über die Affinität der Gruppe ist G. zu Ansichten gekommen, die von den jetzt herrschenden abweichen.

In der Sitzung vom 14. November hielt v. Martius einen Vortrag über die gepanzerten Früchte (fructus loricati) der Palmen, welcher seitdem vollständig in den Münchner Gel. Anzeigen, 1846, Nr. 251—253. mitgetheilt wurde, und woraus wir Folgendes entnehmen.

Die gepanzerten Früchte, welche zuerst von *Raphia vinifera* durch Lobel und J. Bauhin bekannt wurden, kommen wesentlich derjenigen Gruppe der Palmen zu, als deren Hauptrepräsentant die Gattung *Calamus* gilt und welche v. M., eben von der eigenthümlichen Beschuppung der Früchte, *Lepidocaryinae* genannt hat Hier

also ist die ganze Oberfläche der beerenartigen Frucht mit einem höchst eigenthümlichen Ueberzuge von hornartig-harten, glänzenden, oft schön gefärbten, regelmässig geordneten Schuppen bedeckt, welchen Gärtner, wegen einiger Aehnlichkeit mit einem Panzerhemde, Lorica genannt hat. Diese Lorica stellt in der reifen Frucht eine ringsum dichtgeschlossene Rinde dar, welche sich gleichmässig vom untersten Theile der Narbe bis zum untersten Grunde der Frucht erstreckt. Die einzelnen Schuppen haben einen rhomboidalen oder quadratischen Umriss, sind jedoch an Einem Winkel, der senkrecht nach oben gerichtet ist, herzförmig ausgekerbt und am entgegenstehenden unteren oft in eine Spitze vorgezogen. Sie sind nach Aussen leicht convex und von jeder Kerbe an nach Unten durch eine seichte Furche in zwei gleich grosse Hälften getheilt. Auf ihrer Unterfläche sind sie im oberen (der Narbe näheren) Theile mittelst einer fleischigen Verdickung auf einer horizontalen Leiste der fleischigen Oberfläche der Frucht angewachsen; ihr unterer Theil dagegen ist frei. Vermöge dieser ungleichseitigen schildförmigen Anheftung liegen die Schuppen rückwärts geschindelt (deorsum imbricatae) über einander, so dass der obere Ausschnitt stets von der unteren Spitze der weiter gegen den Fruchtscheitel folgenden Schuppe gedeckt wird. Diese dachziegelartige Lage hängt mit einer äusserst regelmässigen Anordnung zusammen, welche entweder a) in vielgliedrigen, mit einander abwechselnden Wirteln, oder b) in Stellungen der einzelnen Schuppen auf Schraubenlinien, oder c) in Stellungen von Schuppenpaaren auf Schraubenlinien stattfindet. Indem sich die Cyklen eines oder verschiedener von diesen Systemen der Blattstellung über die ganze Oberfläche der Frucht mehrfach wiederholen, bilden die Schuppen regelmässige Verticalreihen (Orthostichae), die sich durch die seichte Furche in der Mitte der Schuppe leicht erkennbar machen. Ueberdiess aber treten als Resultat einer solchen Succession von sowohl Wirtel- als Schraubenstellungen auch mehrfache schräge Zeilen (Parastichae) hervor, von denen 2, in der Richtung nach Links und Rechts um die Frucht herumlaufend, als vorzugsweise leicht bemerkbar in's Auge fallen. — In der Mitte der Frucht sind die Schuppen am längsten und breitesten; von da nach Oben und Unten nehmen sie an Dimension nach und nach ab, so dass sie am Grunde des Fruchtknotens und unmittelbar unter der Narbe dem blossen Auge nur wie eine chagrinartige dicht aufliegende Kruste erscheinen.

Die Entwicklungsgeschichte dieser Schuppen beginnt sehr früh, wenn der Fruchtknoten noch ganz klein ist. Dann sieht man ihn auf seiner ganzen Oberfläche mit flachen, in Reihen gestellten, dickwandigen, nach Aussen etwas convexen und schön gefärbten Zellen bedeckt. Eine gewisse Zahl dieser Zellen schmilzt innig zusammen, indem sie sich in ihrem Umkreise von den benachbarten Zellen ablöst. So wird die ursprünglich gleichmässige Oberfläche in Areolen getheilt, deren jede in eine Schuppe übergeht. Anfänglich ist diese auf ihrer ganzen Unterseite mit dem darunter liegenden Fleische der

Frucht in Verbindung, und in demselben Verhältniss, als sich die Frucht vergrössert, nimmt auch jede Schuppe an Ausdehnung zu. Cytoblasten konnten auch in den jüngsten dieser Zellen nicht bemerkt werden. Bald fängt jede Schuppe an, sich nach Unten vorzugsweise auszudehnen, in Folge wovon sie sich über die zunächst untere Schuppe hin erstreckt. Sie bleibt nun nur mittelst jenes zelligen Fortsatzes der Unterfläche mit dem Fruchtfleische in Verbindung. Es tritt sonach hier ein Wachsthum ein, welches buchstäblich von Oben nach Unten stattfindet. Immer ist es auf diese Weise die unterste Spitze der Schuppe, die am weitesten vom Anheftungspunkte weggetragen wird, wesshalb sie denn häufig sehr schmal, dünn, trocken und ausgefranzt wird, und am frühesten obliterirt. — Der Gang, welchen die Ausbildung der Lorica als ein Ganzes nimmt, scheint nicht überall gleich zu seyn. Bei einigen findet man auf dem jugendlichen Fruchtknoten weniger Schuppen als auf dem ausgewachsenen, und da sie schon in der ersten Jugend die ganze sichtbare Oberfläche bedecken, so ist es wahrscheinlich, dass sich die neuern Schuppen entweder unter den bereits gebildeten hervorbilden, oder dass sie auf einem Theile der nackten Fruchtfläche entstehen, der selbst erst später zum Vorschein kommt, indem er sich zwischen bereits bestehenden Schuppen ausdehnt. In andern Fällen sind schon in frühester Jugend die Anlagen zu allen später vorhandenen Schuppen vorhanden. Die Ausbildung derselben beginnt nun in demjenigen Theile des Perikarps, welcher sich am frühesten ausdehnte, also in der Mitte, und schreitet dann in horizontalen Zonen nach Oben wie nach Unten. — Je jünger die Schuppen sind, desto weicher, dünner und flacher sind sie, und desto breiter ist, im Verhältniss zur inneren Area, der aus langen, ungleichen Zellen gebildete Saum. In älteren Schuppen ist demnach der Discus breiter und convexer, die Marginalzone dagegen wird durch Obliteration ihrer Zellen immer schmaler, so dass ausgewachsene Schuppen sich mit dem Rande ihrer äusseren Oberfläche nur wenig decken, während sie mit den schrägausgehöhlten Seitenflächen auf das genaueste in einander passen. Schon von frühester Jugend an erhalten die Schuppen durch die dichte Verbindung der festen, mit einem meistens gelblichen oder röthlichen Farbstoff gleichmässig erfüllten Zellen der Oberfläche einen eigenthümlichen Glanz, welchen sie stets beibehalten. Die Farbe aber wird durch das Austrocknen dieser äussersten Schichten immer dunkler; sie ist gewöhnlich gelblich, röthlich, braun, in mancherlei Nüançen.

Wenn wir die Entwicklungsgeschichte dieser Schuppen mit der von einfachen Blättern vergleichen, so ergibt sich eine Aehnlichkeit in vielen Stücken. Der Unterschied besteht, abgesehen von dem Gang des Wachsthums nach Unten, darin, dass keine Gefässbündel in sie gehen, und dass sie keine Epidermis mit Spaltöffnungen, sondern nur ein Epithelium haben. Ihre Stellung ist eben so regelmässig, als

jene von wahren Blättern. Man wird dadurch zu der Frage veranlasst, ob sie nicht etwa auf einem becherförmigen, die Fruchtblätter umgebenden Axengebilde entstehen, gleich jenem, wie es bei *Passiflora* vorhanden ist? Die Ansicht gewinnt an Wahrscheinlichkeit durch den Umstand, dass man 1) in vielen Fällen (*Metroxylon Rumphii*, *Zalacca conferta*) keine vollständig geschlossenen Fruchtfächer, sondern nur unvollkommene (nicht bis zur Fruchtaxe reichende) dünnhäutige Scheidewände, in andern (*Calamus*) aber nur sehr dünne Scheidewände findet, die im Centralwinkel ohne Axenantheil mit einander verwachsen scheinen: — 2) dass die Lorica im Scheitel der Frucht rings um die Basis stigmatis plötzlich horizontal aufhört, so dass es wirklich das Ansehen hat, als wenn die Spitzen der Fruchtblätter aus der Oeffnung eines flaschenförmigen Axengebildes hervorragten; — 3) dass das reife Fruchtblatt (bei *Plectocomia elongata*, *Zalacca conferta* rel.) sich um den Samen in beträchtlicher Dicke ausbildet, ohne mit der fleischigen Oberfläche, auf welcher die Lorica hervorwächst, innig verwachsen zu seyn; — 4) dass, wie es Mohl (de struct. Palm. §. 113.) angegeben hat, innerhalb der Schuppen in dem Fleische der Frucht eine grosse Menge feiner Gefässbündel, aus einfachen Spiralgefässen und Treppengängen bestehend, netzförmig verästelt aus dem Grunde der Frucht bis zum Scheitel verlaufen. Die Schicht, worin diese Bündel sich befinden, ist überall gleich dick, und die Bündel sind gleichmässig verbreitet, was nicht mit dem gewöhnlichen anatomischen Baue einer aus Blättern gebildeten Frucht übereinstimmt, denn bei einer solchen sind die Gefässbündel vorzüglich an den Medianen der Fruchtblätter zusammengehalten. — Man mag aber die Schuppen der Lorica für eine Modification von Blättern oder für nichts andres als eine höchst eigenthümliche Art von Ueberzug (indumentum) halten, gewiss ist, dass sie sich von allen Haaren, Spreuschuppen u. s. w. durch die Regelmässigkeit ihrer Stellungsverhältnisse unterscheiden. Die von dem Vortragenden hierüber beigebrachten Beobachtungen sind keines Auszugs fähig, dürften aber, weiter fortgesetzt, mehr und mehr die Zweckmässigkeit der von Schimper und Alex. Braun angewendeten Methode in der Auffassung und Fixirung dieser merkwürdigen organischen Geometrie bewähren.

Personal-Notizen.

Ehrenbezeigungen. Se. Majestät der König von Preussen hat dem Freiherrn Alexander v. Humboldt den schwarzen Adlerorden verliehen. — Hofgarten-Intendant C. Seitz in München hat das Ritterkreuz des königl. bayer. Verdienstordens vom heiligen Michael erhalten.

FLORA.

№. 7.

Regensburg. 21. Februar. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. C. v. Linné, Kalender-Aufzeichnungen vom Jahr 1735; aus dem Schwedischen durch Beilschmied. — LITERATUR. Uebersicht der in dem Natuur- et Geneeskundig Archief vor Neêrlands Indie enthaltenen botanischen Abhandlungen und Notizen. — PERSONAL-NOTIZEN. Rupprecht. Bory de St. Vincent. Crowther. ANZEIGEN. Zugang zu d. Samml. der kgl. botanischen Gesellschaft.

Kalender-Aufzeichnungen v. J. 1735 von C. v. LINNÉ.

Mitgetheilt von Joh. Aug. Holmström [in Lindblom's *Bot. Notiser* 1845, Nr. 12.; daraus a. d. Schwed. durch Beilschmied.]

Parva haec quippe, et quamquam paucis percontantibus adorata, tamen ignorantibus transcursa.
Apuleius. Florid.

Weil jedes, auch geringere, Andenken von einem wahrhaft und für alle Zeiten grossen Manne kostbar ist und vor dem Vergessen bewahrt zu werden verdient, glaubte ich diese Anzeichnungen des „Princeps Botanicorum", die ein Zufall in meine Hände geführt hat, auch weiter bekannt werden lassen zu müssen. **Obgleich sie nichts** eigentlich unbekanntes von grösserem Werthe enthalten, **bieten sie** doch einige nicht unwichtige Data aus dem wohl leicht merkwürdigsten Jahre des Lebens Linné's, sie lassen dabei an mehreren Stellen die ihm eigene Naivetät im Ausdrucke erkennen und sind so auch bezüglich der Characterzeichnung nicht ohne Interesse.

Die folgenden Notata stehen auf zehn Blättern, mit welchen ein Kalender folgenden Titels durchschossen ist: Almanach på Åhret efter Jesu Christi nåderika Födelse 1735"..... [n. Chr. gnadenreicher Geb. 1735. Für den Horizont von Skarâ, &c. Berechnet v. Birger Vassenius, nebst fortges. Anleitung zu richtiger Vorstellung vom sichtbaren Weltsysteme. Skara, b. Möller. 16°.] — Das Exemplar, ganz complett und sehr gut gehalten, scheint schon bei Linné's Lebenszeit in andre Hände und auf's Land gekommen, und dort in Ermangelung eines neuen Kalenders mehrere Jahre lang benutzt worden zu seyn: es finden sich nämlich darin an drei Stellen Aufzeichnungen von Bauersfrauen über allerlei. Eine der letzten

solchen Besitzerinnen hat auch die Jahrzahl des Titelblattes mit Tinte in 1765 geändert. Das ganze Heft hat also mehrere Herrn gehabt, ohne dass Jemand gewusst oder danach gefragt haben mag, von wem die vielen Anzeichnungen herrührten. Diese letzteren sind in den ersten Monaten des Jahres am zahlreichsten und bilden in diesen ein fast vollständiges Tagebuch; nachher aber werden sie immer vereinzelter und im October und November fehlen sie ganz. Was A. Afzelius (in: Linné's eigenhänd. Anzeichn., a. m. St.) hinsichtlich der Schwierigkeit, Linné's Handschrift zu deuten, klagt, das gilt auch hier von mehreren Stellen. Doch glaube ich bei den meisten den rechten Sinn gefunden zu haben. Bei einigen der schwierigsten hat Herr Bibl. u. Prof. J. H. Schröder mit seinem geübten Blicke mir Aufklärung gegeben. — Mit der möglichsten Genauigkeit hinsichtlich der Orthographie &c. wird hier [näml. im schw. Originale der *Bot. Notiser*] alles so wiedergegeben; von mir zur Erklärung hinzugefügte Wörter sind in Klammern [ ] eingeschlossen. Cursivschrift im Texte bezeichnet Auflösung von Abbreviaturen. Einige Noten wurden unter dem Texte beigefügt.

(Januarius.)

O! Eus entium miserere mei!

[Den] 1. zum Gastmahl*) bei Rathm. Dan. Moræ*us* [in Fahlun].
2. besuchte S*ara* L*isa*[1]) in Lappländer-Kleidung.
3. gleichfalls absentib*us* parentibus.
4. machte neue Edition des Systema Mineral.[2])
5. es besuchten mich Ass. Benzelstierna und Kolmeter[3]).
6. Gastmahl bei Rathm. Anders Jers.
7. speis'te bei Ass. Kolmeter.
8. begann die Sponsalia plantar.[4]) zu schreiben.
9. fuhr damit fort.
10. besuchte *Sara Lisa Moræa* mit kleinem Spiel.

---

*) [wörtlich: zum Weihnachtsgastmahl — welche Gastereien nämlich, wenigstens in Norwegen, bis 6. Jan. dauern.]

1) später mit Linné verheirathet d. 26. Juni 1738, Tochter des Stadt-Physicus Joh. Moræus [in Fahlun], Bruders des oben so eben genannten.

2) vermuthlich eine Umarbeitung in Handschrift.

3) Linné's künftiger Schwager, verheirathet mit des J. Moræus jüngerer Tochter, Anna Christina.

4) erschienen als Disput. zu Upsala, 1746. 4to.

11. probirte Anders Jers Brunnen.
12. speis'te Mittags zu Morbygden bei B. Forsling.
13. besuchte *Sara Lisa Moræa* und [den] Kongsgård[1]), und mich Assess. Moræus.
14. zum Gastmahle*) bei Bergmeister Troilli.
15. — — — d. Propste in Fahlun mit S. L. M.
16. Mittags bei Secret. Neuman. NB. ein Tag unsterblichen Andenkens von gutem Schlusse [bei] S. L. M.
17. schrieb an Baron Koskul, Propst Sandel, Mag. Linder.
18. speis'te bei Landshauptm.
19. speis'te Lars Peter[2]) zu Schmause beim Mechan. Trygg, aufgesetzt 2 K*annen* Rheinw. wo nicht 4 jährig Kindelbier*).
20. schrieb an J. Mor*æum* S. S.[3]) um *Sara Lisa Moræa*. Begehrte [sie] klar.
21. schrieb an S. L. M. 22. besuchte — gab annulum.
23. reciproc. von Schwiegermutter.
24. schrieb an die Soc.[4]) cum lac*hesi* Lappon. 25. war still.
26. Mittags [bei[Rathm. Lundström [mit] Cont*rolleur* Näsmans, Anders und Jöns Willamsons.
27. bekam von J. M*oræo Responsio* über 3 ☉[5]) *secundum* abitum. sieben Prüfungen.
28. besuchte Berg*m.* Troilli, Cont*roll.* Strömberg, Trygg.
29. besuchte S. L. M. schrieb Floram Dalecarlic. fertig[6]).
30. speis'te beim Landshöfding.
31. schrieb an D*oct.* Celsius. Spelin u. Neander um Condit*ion.*

(Februarius.)

1. war bei einer gebärenden Frau.
2. speis'te bei dem Propste in Fahlun zu Mittage; Abends [bei] Buchh*alter* Schultze.
3. im Kongsgård u. [bei] S. L. M. Gab oblig*atio* scripta fidei.

---

1) den nördlichen oder Fahlu-Kongsgård.
*) [im Originale hier wieder: „juhlgiästbud", Weichnachtsgastgebot. — B.]
2) quis? *) [„om ej barnsöl på 4 år".] 3) *Socerum Suum?*
4) Die Soc. d. Wissensch. zu Upsala, auf deren Kosten L. [1732] die lappl. Reise gemacht.
5) = Jahre. Diese Bedingung ist bekannt. Vgl. Hedin, *Minne* [Ehrengedächtn.] *af Linné* 1. 47.
6) nicht erschienen.

3. war zu Morbygden bei einem Kranken.
6. erhielt Briefe von Celsius, Spelin, Neander, Liungwal, [und] Sophia Littorin.
7. schrieb an Spelin, Liungwal, Tegnelin.
8. . . . . Abends [bei] *Sara Lisa Moræa.*
9. war Nachmittags zum Spiel in Morbygden.
10. . . . Abends [b.] S. L. M.
11. war bei *Sara Lisa Moræa* bis X Uhr Abends.
12. machte Visiten mit Browall*ius* [1]).
13. machte Visite bei F. Ehrenholm absente *Sara Lisa Moræa.* erhielt Briefe von Spelin, Osængius, Ahlgren.
14. schrieb an Propst Sandel [und an] *Anna Maria* Linnæa [2]).
16. speis'te bei Bergmeist. Troill und den Schwiegerältern.
17. besuchten mich Bergmeist. Borgenstr*öm* [und] Svaben [3]).
18. nahm Abschied vom Schwiegervater.
19. nahm Abschied von *Sara Lisa Moræa*, die den Eid schrieb [4]).
20. reis'te um 10 Uhr von Fahlun ab mit Clas Sohlberg.
21. speis'te bei Swedenstierna [auf] Högfors, kam bis nach Nya Elfsborg.
22. speis'te bei Bergm*eister* Lybecker, kam nach Nora.
23, 24. blieben in Knutsby liegen bei Bergm*eister* Christiernin.
25. war bei der Schwefelgrube Dylta, kam nach Örebro.
26. reis'te von Örebro ab.
27. reis'te durch Askersund, Mittags bei Past. Tiseli*us.*
28. durch Schenninge [Skeninge], kam nach Wislena.

(Martius.)

1. reis'te durch Schenninge, besuchte Menlös, den pastor loci.
2. reis'te — — in [die] Kirche, speis'te in Wislena.
3. besuchte Mag. Knop. Mittags bei Bisch. Benzeli*us.*
4. reis'te nach Wislena, besuchte Prof. Hermens.
5. blieben liegen.

---

1) „damals Hausprediger und Informator bei dem Landshöfding Reuterholm, später Professor und Bischof zn Åbo." (Linné's *Egenh. Anteckn.* p. 22.

2) Linné's Schwester; verheirathet mit dem nachmaligen Propste G. Hök in Wiresta.

3) Bergmeister Anton Svab. — Hierauf folgen zwei unlesbare Wörter.

4) Vgl. 3. Febr. Von dieser wechselseitigen schriftlichen Eidverpflichtung wusste man vorher nicht.

6. reis'ten durch Schenninge und Wadstena, besahen die Kirche.
7. durch Omberg bis an's Ende von Ostgothland.
8. in Småland durch Grenna, Skierstad bis Jönkiöping.
9. war in der Kirche zu Jönkiöping.
10. speis'te bei'm Propst Junbeck.
11. reis'ten ab, blieben in Wrekstad.
12. kamen nach Wexiö. 13. speis'te bei Assess. Rothman.
14. speis'te bei General Koskul. 15. speiste bei'm Hök [1]).
16. — — Kämmer. Bergman.
17. — — Assess. Rothman.
18. — — Kämmer. Bergman. 19. reis'te nach Stenbrohult.
23. kam ein Brief Browalli an, datirt vom 7. Martii.
24. schrieb an Insp. Sohlberg, Browall und *Sara Lisa Moræa*.
26. waren wir auf Möckelsnäs.
30. kam ein Brief Browalli vom 21. Martii an.
31. besuchte mich *Doctor* zu Stenbrohult.

(Aprilis.)

3. reis'te Rothman ab, war in Diö.
6. wurde auf Möcklanäs tractirt mit Ekelund [und] Hök.
7. wurde zu Stenbrohult tractirt nebst Schwager [und] Törnquist.
8. wurde zu Diö tractirt nebst Schwager.
9. — Dito — — und Unner.
13. reis'te Mag. Hök von uns in Stenbrohult ab.
15. valedicirte Stenbrohult nebst Bewohnern. kam nach dem Eisenbergwerk Ry zu Unner.
16. Mittags in Giotteryd, [kam] nach [d. Gasthofe] Markary.
17. langte zu Helsingborg an.
18. Busstag; reis'te nach der Nachmittagspredigt über den Sund.
22. ging von Helsingör aus an Bord.
24. segelte an Seeland [und] Kopenhagen vorbei.
25. bekam deutschen Boden zu Gesichte.
26. *Geburtstag der Sara Lisa Moræa* 1716. [2])

1) Hök, Linné's Schwager.
2) Nach einem besondern Einfalle (. . .„quam sunt lusus pueriles amoris"!) hat Linné den Namen und das Geburtsjahr seiner Braut mit rückwärtsgekehrten Buchstaben und Ziffern geschrieben. — Der Stammbaum in *Egenh. Ant.* [L's Eigenhänd. Anzeichn. (deutsch durch Lappe)] giebt den Tag anders an, und zwar d. 28. Apr.

26. kam zu Lübeck an. 27. in der Kirche zu Lübeck.
28. reis'te nach Hamburg. 29. besah die Stadt Hamburg.
30. besuchte den Prof. Koul.

(Majus.)

[Den] 1. besuchte mich Prof. Koul. besahen Sprekelson's*) Hortum.
2. sahen Nators Cabinet und Hydram.
3. waren bei dem Präsidenten und bei Sprekelson.
4. Speis'te bei Schöning und tractirte Kohl [u.] Jenes[1]).
5. [gieng] mit Sprekelson herum in hortis. 1 Ducat.
12. zu Gaste bei Sprekelson.
13. Carl Linnæi Geburtstag[2]). 13. Hochzeit bei Schöning.
14. 35 *daler* 7 *öre Silbermünze* war mir schuldig[3]).
15. besah Andersons Cabbinett, trank 75jährigen Rheinwein.
16. valedicirte Hamburg nach Altona.
17. ging 9 U. ☌[4]) an Bord.
18. kam nach Stören, blieb zu Wäfwelsflyt liegen.
19. war in d. Kirche zu Wäfwelsflyt, blieb liegen in contra △[5]).
26. bekamen die Gegend von Groninge zu Gesichte.
27. sahen Gröningen.
28. bekam Westfriesland zu Gesicht. erfrischte mich zu Stiernkoog[6]).
29. blieben gerade vor Stiernkoogs liegen.
30. reis'ten über das Meer, sahen Omerland[7]) eine 3 (schwed.) Meilen grosse Insel. waren beinahe ganz vergangen.
31. reis'ten 5 U. Morgens bei Harlem[8]) einer kleinen Seestadt vorüber; Mittags bei Yorge [vorüber]. Abends bei Enkhysen, welches westlich lag. In der Mittagszeit kam ein schrecklicher Orkan mit Regen, Donnerwetter, Blitz. Haddervik*) lag in Osten, wohin wir nicht sehen konnten. Enkhysen**) war der erste (schöne Ort[9])) in Holland.

---

*) [anderwärts u. häufiger (u. richtiger?) Spreckelsen geschr. — Bd.]
1) richtiger Jänitsch, Gottfr. Jac.; Arzt. Vgl. *Egen. Ant.* p. 23. u. 83. Hedin, 1. p. 50. [„Jänisch" in Stöver's Leben L's, I. 131.]
2) Auch diese Anzeichnung ist mit grösseren, rückwärts geschriebenen Buchstaben gemacht.
3) quiß?
4) ☌ = bei Tage.
5) △ ≔ Wind.
6) = Insel Schiermonigkoog.
7) Ameland.
8) Harlingen.
*) [Harderwijk.]
**) [Enhui zen.] —
9) Diese Worte sind besonders undeutlich und hier nur nach Muthmassen wieder gegeben.

(Junius.)

1. mussten vor Enkhysen bis Mittag liegen bleiben wegen Sturm und Gegenwind. sahen nachher zur Rechten Horn, eine Stadt.
2. kam ganz frühzeitig nach Amsterdam, wo ich Nachmittags Hortum Medicum sah.
3. besuchte den Prof. Bot*anices* Burmann und dessen Biblio-theq*ue*.
4. besah Seba's unvergleichliche Apotheq*ue*.
5. speis'te bei Burmann, reis'te Abends nach Hadderwik.
6. kam 3 U. Morgens zu Hadderwik an. besah die Universität. Hörte Prof. Loms Introduct*ion*.
7. post Examen creatus fui Candidat*us* medic*inæ*.
8. Recepi a Promotore Diss*ertationem* [1]) meam censuratam et typographo tradidi imprimendam.

9., 10. audivi Lectiones privatas Prof*essoris* de Gorter.

12. Linnæus Doctor Creatus fuit Harderovici [2]).
13. reis'te Abends von Hadderwik ab.
14. kam zu Amsterdam an.
15. war auf den Plantagen und sah das viele Volk.
16. zog 7 Ducaten, Summa 8 Ducaten [3]).
18. reis'te nach Leyden. 19. sah Hortum academ*icum*.
20. besuchte den Prof. v*an* Royen. 21. sah die Bibliothek.
27. kam Artedi zu Leiden an. sah Boerhaaves Arboretum.
30. gab das Systema Naturæ zum Druck [4]).

(Julius.)

14. (3. a. St.) [5]) war am Meerstrande und botanisirte.
6. reis'te nach Amsterdam. 8. reis'te nach Leiden.
15. absolvirte das Systema n*atur*ale [6]).

---

1) *Nova hypothesis de Febrium intermittentium natura. Diss. grad. Harderovici*, 1735. 4to.
2) d. 13. laut *Egenh. Ant.* p. 24. 3) Vgl. d. 5. Maj.
4) Der Druck begann; s. weiter d. 15. Juli und d. 2. (13.) Dec.
5) Diese eine, so wie einige der weiter hin folgenden Datumszahlen sind nach dem neuen Stile, welcher im genannten Kalender von Vassenius in einer eigenen Spalte beigefügt ist. Da wo solche Data neuen Stils gemeint sind, habe ich die des alten daneben eingeschaltet.
6) Das Manuscript wurde vollendet.

16. schrieb an Rothman und meinen Vater.
17. reis'te nach Utrecht. besah Hort*um* Acad*emicum*.
18. reis'te nach Leiden mit Gro*vius* und Mouschenbr*oek* *).
22. reis'te nach Amsterdam, wohnte bei Pr*of*. Burmann.
28. literæ ad uxorem [1]).
29. gab die Bibliotheca Botanica in den Druck [2]).

(Augustus.)

12. (1. a. St.) bekam Wechsel auf 200 D*aler* S*ilberm*. von Sohlberg.
13. (2. a. St.) reis'te zu Cliffort. 14. (3. a. S.) kam nach Hause.
17. (6. a. St.) reis'te nach Leiden.
19. (8. a. St.) kam nach Amsterdam.

[18.] Werde zum Præfec*tus* Horti Cliffortiani angenommen.

19. schrieb an Insp. Sohlberg, Browall [und] S*ara* L. M*oræa*.

(September.)

13. übernahm præfectur*am* horti Cliffort*iani*.
27., 28. (16—17. a. St.) hora 1 noctis ertrank Artedius zu Amsterdam.

(December.)

13. (2. a. St.) Promotio cum Kappa Lugduni [3]). Das Systema natur*æ* im Druck absolvirt [4]).

---

*) [Musschenbroek.]

1) *Jocose ita dixit.* Cic.

2) Sie erschien fertig gedruckt erst Amst. 1736. 8vo. min.

3) = Cappa (Mittelalt. Latein): Doctor-Mantel. S.: du Fresne *Gloss. lat.* 1. p. 856. & *Gloss. græc.* p. 584. Sperling, *ad Testam.* Absolonis p. 105.

4) Der Druck vollendet. — Diese editio princeps, die in Schweden sehr selten ist, hat folgenden Titel: Caroli Linnæi Systema Naturæ, sive Regna tria Naturæ, systematice proposita per Classes, Ordines, Genera, et Species. Lugd. Bat. ap. Haak. 1735. fol. maj. 14 pp. — Das Original-Manuscript dazu wird im Carolin. Institut zu Stockholm aufbewahrt. Vgl. Beckman, *Minnen* [Erinner.], p. 112.

Literatur.

Uebersicht der in dem „Natuur- & Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indië“ enthaltenen botanischen Abhandlungen und Notizen.

(Mitgetheilt von J. C. Hasskarl.)

(Fortsetzung.)

H. Zollinger Beoordeling von J. C. Hasskarl, Catalogus Plantarum in Horto Botanico Bogoriensi cultarum alter. Batav. 1844. 8vo. 391 pag. — I. Jahrg. 2s Heft. pag. 303—314.

Die Bearbeitung für die Presse dieses vor einigen Wochen erschienenen Werkes war schon so lange begonnen, dass man beinahe an dessen Beendigung zu zweifeln anfing. Der geschwächte Gesundheitszustand des Hrn. H. und die vielen Hindernisse, welche sich in diesen Gegenden bei typographischen Unternehmungen zeigen, sind die Hauptursachen gewesen des Aufenthaltes bei der Ausgabe dieses Catalogs. — Schon mehr als 20 Jahre verflossen seit der Ausgabe von Blume's erstem Catalogus des Pflanzengartens zu Buitenzorg. Vergleicht man beide Cataloge, dann fühlt sogleich das Auge, dass der Garten viel reicher an Pflanzen und der Catalog in Inhalt und Ausführung viel besser geworden ist, obgleich es mir vorkommt, dass die Vertheilung des Stoffes im alten Cataloge zweckmässiger sey. — Die Reise des Hrn. H. nach Europa war durch seine Krankheit so nöthig geworden, dass derselbe keine Vorrede dazu schreiben, oder besser, dass er die schon (1842) entworfene Vorrede nicht gehörig bearbeiten konnte. Da diese aber Licht wirft auf verschiedene zur Verständniss des Werkes nöthigen Punkte, so nehme ich mir die Freiheit, dieselbe auch ohne Zustimmung des Verf. hier aufzunehmen, dabei aber um Nachsicht bittend, wenn hier oder da etwas ungenau scheinen sollte, was zur Zeit des Schreibens der Vorrede sicher noch nicht ungenau zu seyn schien.

„Indem ich hier einen zweiten Catalog des Gouvernements-Pflanzengartens auf Java dem Publicum anbiete, muss ich einige Mittheilungen machen über die Verhältnisse, welchen derselbe sein Entstehen zu danken hat, so wie auch über dessen Einrichtung. — 'Als ich gegen Ende des Jahres 1837 auf dieser Insel ankam, um deren reiche Flora zu untersuchen, war der Pflanzengarten seit Jahren ohne wissenschaftliche Aufsicht geblieben und es daher nicht zu verwun-

dern, dass die Pflanzen in demselben nicht systematisch geordnet und übrigens eine Menge Fehler in die Benennung der Pflanzen eingeschlichen waren. Bei meiner Anstellung an dem Garten Ende 1837 wurde mir das neue Bestimmen aller im Garten befindlichen Pflanzen aufgetragen, sowie auch das Anfertigen eines neuen Catalogs, während ich zugleich Befehl erhielt, jährlich botanische Reisen über Java zu thun, um den Garten mit neuen Pflanzen zu bereichern. Erst war es mein Zweck, den Garten selbst gänzlich zu revidiren, dann einen allgemeinen Catalog aller bekannten Pflanzen von holländisch Indien zu entwerfen, um diesen beim Catalog des Pflanzengartens zu Grunde zu legen, wobei ich Bartling's Ordines naturales folgte. — Schon 1839 lieferte ich den Catalog an den damaligen Director des Gartens, Herrn Diard, ein. — Verschiedene Umstände hielten aber das Drucken desselben auf, so dass erst unter der Regierung des gegenwärtigen Gouverneur-Generals Mr. P. Merkus im Juli 1841 der Druck desselben beschlossen wurde. Dessenungeachtet wurde erst 1842 ein Anfang damit gemacht, da es so schwer hielt, in dieser Gegend einen Letternsetzer für dieses Werk zu finden. Diese verschiedenen Aufschübe machten es aber nöthig, den Catalog mehrmals ganz umzuarbeiten, theils wegen des Erscheinens neuer botanischer Werke, worin Java's Pflanzen ausführlicher beschrieben waren, theils wegen der grossen Zunahme von Pflanzen, welche der Garten durch meine seit 1841 wiederholten Reisen erlangt hat. — Vorzüglich hat aber das Erscheinen von Endlicher's Genera plantarum Anleitung gegeben zu einer ganzen Umarbeitung des Catalogs, da ich es für zweckmässig fand, mich der Ordnung dieses Werkes gänzlich anzuschliessen. Die Menge der seitdem hinzugekommenen Pflanzen hat mich genöthigt, sogleich ein Supplement zu liefern, um die seit dem Anfang des Druckens nöthig gewordenen Zusätze mitzutheilen. — Schon im J. 1838 habe ich dahin getrachtet, in der Anpflanzung des Gartens ein System zu befolgen. Jeder aber, der mit den Beschwerden eines solchen Unternehmens in einem schon bepflanzten Garten bekannt ist, wird zugeben müssen, dass diess nicht schnell vorangehen konnte und habe ich es dem Eifer und der Liebe zur Sache von dem Hortulanus Teysmann zu danken, dass diess mühsame Werk zu Stande gekommen ist. Diess Werk wurde um so viel schwerer, da im Beginne das System von Bartling befolgt war, und da bei Veränderung des Catalogs auch die Pflanzung so viel als möglich danach eingerichtet werden musste.

Die drei Hauptabtheilungen als a) ♃ & ☉, b) kletternde Sträuche, c) aufrechte ♄ ♅ u. ♄ sind nach dem natürlichen Systeme vertheilt. Ich muss hier aber melden, dass die Pflanzen, welche im warmen Klima von Buitenzorg (860 Fuss über der Oberfläche des Meeres) nicht gedeihen wollten, auf höher gelegenen Plätzen angepflanzt wurden, nämlich 1) in dem Garten bei dem Landhause zu Tjipannas 3450 Fuss über der Meeresfläche; — 2) auf dem Wege nach der Spitze des Pangerangoh 5000 & 8000 Fuss ü. d. M.; — 3) auf der Spitze dieses Berges selbst 9600 F. üb. d. M. — In einem folgenden Supplement werde ich näher mittheilen, auf welcher Höhe die im Catalog aufgezählten Pflanzen am besten gedeihen. — Bezüglich der Einrichtung des Cataloges fällt es in's Auge, dass das Regnum I, welches die niederen Pflanzen umfasst, als Pilze, Flechten, Moose, Lebermoose, in demselben nicht aufgenommen ist, da diese Pflanzen noch keiner geregelten Cultur unterworfen werden können. Er beginnt also mit den Farnkräutern und, Schritt für Schritt dem genannten Werke Endlicher's folgend, endigt er mit den Mimoseen. Ich glaubte dem Catalog einem wesentlichen Nutzen zu geben dadurch, dass ich die Oerter angab, wo die Beschreibungen der (vermeldeten) Pflanzen zu finden sind, wodurch ich zugleich zu erkennen geben wollte, auf welche Quellen meine Untersuchungen sich stützten. Mehrere Werke habe ich hierbei aus Mangel einer vollständigen Bibliothek unerwähnt lassen müssen und ist darin der Grund zu suchen, warum einige Familien nur sehr unvollständig in den Catalog aufgenommen sind; so z. B. die *Gramineae*, von denen der Garten eine viel grössere Collection befasst, welche ich aber aus Mangel des klassischen Werkes von Kunth über diese Familie nicht gehörig untersuchen konnte. Besonders habe ich die Freundlichkeit des Herrn Zollinger's, des reisenden Botanikers, zu rühmen, welcher mir mehrere seiner mir fehlenden Werke Monate lang überlassen hat, wodurch ich an dem Catalog viele Verbesserungen anbringen konnte. Auch der Veteran der ostindischen Botanik wollte mir in meinem mühsamen Werke hilfreiche Hand bieten, und sandte mir beim Beendigen des Catalogs das berühmte Werk von Kunth, doch zu spät, um für gegenwärtiges Supplement Gebrauch davon machen zu können. — Ich nehme diese Gelegenheit wahr, diesen Herren dafür hier öffentlich meinen Dank zu bezeigen. Die bei Anführung der verschiedenen Werke gebrauchten Abkürzungen der Namen der Autoren, sind in einer Liste am Ende der Vorrede beigefügt. — Ich

habe geglaubt, es manchen Pflanzenfreunden schuldig zu seyn, eine Erklärung der Gattungsnamen geben zu müssen und dabei getrachtet, soviel als möglich deren Ableitung aufzusuchen. Auch hielt ich es für etwas Wesentliches, bei den verschiedenen Pflanzen, die im Buitenzorgischen im Gebrauch seyenden inländischen Namen beizufügen, wobei ich auch hier und da eine kurze Erklärung derselben gegeben habe. — Die den Geschlechtern und Arten vorgesetzten Nro. sind in dem bereits gemeldeten Catalog aller Pflanzen des indischen Archipels fortlaufend und dienen, um die Pflanzen im Garten gemächlicher finden zu können. Die ausländischen Pflanzen dagegen sind unbenummert und im Geschlechtsregister unter der Nr. des vorhergehenden Geschlechts zwischen ( ) aufgeführt. — Die Schreibweise der inländischen, meist Sundaschen Namen, ist die hier gebräuchliche holländische. Für diejenigen, welche damit nicht bekannt sind, diene hier hauptsächlich das Folgende: oe = u; u = ü; z = s; eu = ö der lateinischen Schreibweise. Um das Auffinden der botanischen als auch der inländischen Benennungen zu erleichtern, habe ich ein alphabetisches Verzeichniss der im Catalog befindlichen Geschlechtsnamen, sowie in Pleine's Wörterbuch, beigefügt, worin die inländischen auf die botanischen Namen zurückgeführt sind. — Da wo neue Pflanzen es nöthig gemacht haben, habe ich derselben Beschreibung in kurzen Noten unter den Text gefügt und dann und wann auch diese Gelegenheit wahrgenommen, auch über nicht neue doch minder bekannte Pflanzen einige Bemerkungen beizufügen. Diese sind, — da sie blos für den Kundigen bestimmt sind, — lateinisch geschrieben, um dieselben für andere Nationen mehr zugänglich zu machen. — Die Weise des Wachsthums habe ich bei jeder Pflanze (anstatt der gebräuchlichen in der Officin nicht vorhandenen Zeichen) durch die Zeichen M. R. (S) F.*) A. Aa angegeben wobei M = ⊙; R = ♃; S*) = ♄; F*) = ♄‡; A = ♂ & Aa = ♂‾, während) eine Schlingpflanze bezeichnet. —

J. C. Hasskarl."

Der Catalog des Hrn. H. umfasst auf 391 Seiten 8vo die eigentliche Aufzählung der Pflanzen des Gartens, das lateinische Geschlechtsregister, eine Aufzählung der Abkürzung der Autoren und endlich eine Liste der inländischen Pflanzennamen. — Die erste Aufzählung

---

*) In der Kritik steht fälschlich T für F und S. ist gänzlich ausgelassen.

ist nach dem natürlichen System geordnet, während Blume in seinem Catalogus das Geschlechtssystem von Linné befolgte. Diess ist ein wesentlicher Fortschritt. Welches der natürlichen Systeme gewählt wurde, war von minderem Belang, denn es besteht wohl keines ohne mehr oder mindere Mängel. Eigentlich kann aber nur ein natürliches System bestehen, das Naturgesetz selbst, demzufolge die Pflanzen gebildet und unter sich verwandt sind. Die natürlichen Systeme, welche wir machen, sind nur Bemühungen, um zur Erkenntniss des ewigen Naturgesetzes zu gelangen. — Hr. H. hat das System von Endlicher befolgt, wie dieser es in seinen *Genera plantarum* entwickelt hat. Er ist diesem Pflanzenforscher Schritt für Schritt gefolgt, nicht bloss in den Hauptabtheilungen, sondern auch bei den Geschlechtern. Hr. H. hat wohl daran gethan. Ein Catalog eines Pflanzengartens ist nicht der Ort, um neue Systeme zu entwickeln; jeder, welcher Endlicher's unschätzbares Werk besitzt, wird sich mit der meist möglichen Bequemlichkeit des Cat. des Hrn. H. bedienen können. — Dagegen wäre es mir zweckmässiger vorgekommen, wenn in den Text keine Diagnosen der neuen Geschlechter aufgenommen wären, sondern diese übersichtlich, gleichwie im Catalog von Blume[1]), vorne in dem Werke vereinigt worden wären. Diess wäre viel bequemer gewesen für die Pflanzenforscher, welche bloss diesen Theil des Werkes benutzen wollen und würde dadurch das Neuaufgefundene des Hrn. H. auch mehr ins Auge gefallen seyn. Freilich sind die Entdeckungen und Erläuterungen des Hrn. H. in seinen Decades Plantarum (Tijdschr. voor Natuurl. Gesch. & Physiol. van J. v. de Hoeven & W. H. de Vriese) gesammelt, doch ist die Zeitschrift, worin diese Decaden aufgenommen sind, zu wenig in Europa verbreitet und den meisten Pflanzenkundigen unzugänglich. — Die Anzahl der vermeldeten Arten beträgt ungefähr 2000. Seit dem Drucke des Catalogs ist der Garten aber wieder bereichert worden, und ohnerachtet wohl einige Pflanzen gestorben sind, so befasst der Garten und die damit in Verbindung stehenden Anpflanzungen gegenwärtig weit über 2000 Arten. Hr. H. hat weiter die Synonymie bereichert; ein trauriger Reichthum, welcher uns den Begriff erschwert. Dessen ungeachtet war diess nöthig und der Verf. hat den durch ihn bearbeiteten Theil der Botanik dadurch auf den gegenwärtigen Standpunkt

---

1) Diess ist ein Irrthum! — Die Diagnosen befinden sich ebenfalls unter dem Text, nur die ausführlichen Beschreibungen einiger Pflanzen sind voran vereinigt zusammengestellt. J. C. H.

der Wissenschaft gebracht. — Wie viele und welche Veränderungen zu billigen sind, ist abhängig von der individuellen Meinung über die Bestimmung der Gattungen und Arten oder von gründlichern Untersuchungen der Pflanzen, deren Namen eine Veränderung erfordern. — Im Allgemeinen ist Hr. H. in seinen Bestimmungen glücklich gewesen, da er dabei mit einer ängstlichen Sorgfalt zu Werke gegangen ist; einzelne Irrthümer begeht ja wohl auch der grösste Pflanzenkenner; wir könnten solche selbst in DeCandolle's Prodomus nachweisen. — Der Catalog ist auch ausnehmend reich an Citaten, ja bisweilen zu reich, da der Verf. sie selbst den Namen der Ordnungen und Familien beigefügt hat. Fast jedes Werk, alt oder neu, gross oder klein, das nur Beziehung hat auf die Flora Indiens, ist von dem Verf. angeführt. Wir sind dem Hrn. H. dafür unsern Dank schuldig, da er die spätern Untersuchungen der Java'schen Flora viel leichter gemacht hat. — Die Zahl neuer Gattungen in diesem Catalog beträgt ungefähr 16, von welchen aber *Sciadicarpus* dieselbe ist als *Brongniartia* Bl. oder *Kibara* Endl. So weit ich Gelegenheit hatte, diese neuen Gattungen zu untersuchen, halte ich sie für gut und sicher Nur *Ceracarpus* scheint mir minder glücklich angenommen zu seyn und *Peripterygium* [1]) gehört nach Blume und Frucht vielleicht nicht zu den Euphorbiaceen, zu welchen der Verf. es gebracht hat. — Die Zahl neuer Arten, welche durch Hrn. H. beschrieben sind, beträgt 150—160, von denen einzelne vielleicht bloss Varietäten sind. So hat z. B. die Gattung *Citrus* eine zu grosse Menge von neuen Arten [2]); es ist bekannt, was die Cultur auf die Früchte dieser Gewächse vermag. Bei der Gattung *Petunga* dagegen sind die 3 Arten von Blume in eine zusammengezogen, wovon mir die Gründe noch undeutlich sind [3]). *Hymenolepis revoluta* Bl. & *ophioglossoides* Klf. sind meinen Erfahrungen zufolge zwei sehr verschiedene Arten; aber man muss beide zugleich vor sich haben. Solche Anmerkungen wären wohl noch hier und da zu machen, würden aber dem Werthe des Ganzen Abbruch thun. — Es ist Schade,

---

1) Peripterygium ist Cardiopteris Bl. Rmph. III. J. C. H.

2) Wäre mir eine Monographie der Citrus zu Handen gewesen, so hätte ich mich auf bekannte Formen können stützen, nach DeCandolle's Prodromus konnte ich aber nicht anders, als vorläufig neue Arten aufstellen. Vid. Wlp. Rprt. I. J. C. H.

3) Weil sich alle 3 Formen auf derselben Pflanze finden, nämlich an den alten Zweigen und jungen Wurzelsprösslingen. J. C. H.

dass Hr. H. nicht angegeben hat, durch wen und wo die neuen Pflanzen gefunden wurden. Viele Entdeckungen würden dann dem eifrigen Hortulanus Teysmann zugeschrieben werden müssen. Nur im Supplement hat Hr. H. einige Localitäten angegeben. Dadurch sind die Diagnosen nur brauchbar für ein allgemeines Werk, worin die Standorte einer Pflanze nur mit „Java“ angegeben werden; für ein specielles Werk oder die Flora von Java sind diese Entdeckungen halb verloren [1]). Selbst in den Werken von Kunth (Enumeratio) und DeCandolle (Prodromus) ist, wo solches möglich war, angeführt, wer die Pflanze zuerst gefunden hat. — Weiter ist es Schade, dass Hr. H. nicht mitgetheilt hat, in welchem der Gärten die Pflanzen sich befinden, und in welchem derselben sie am besten wachsen. Diess würde für Gärtner in und ausser Indien, für die Physiologie und Geographie der Pflanzen belangreich gewesen seyn. Hr. H. verspricht dieses in einem Supplement thun zu wollen, allein abgesehen davon, dass diess Supplement noch lange ausbleiben wird, würde darin so zu sagen der ganze Catalog wieder aufgenommen werden müssen, um die Anmerkungen zwischen zu fügen oder diese Zwischenfügungen könnten nur unvollständig statt finden [2]). — Die beigefügten Nr. sind höchst unzweckmässig. Referent begriff Anfangs nicht, worauf dieselben hinzielten und als er die Sache wusste, begriff er es noch weniger (!?!). Hätte Hr. H. für die Gattungs-Nr. Endlicher's Genera gewählt, dann wäre er zu entschuldigen, aber Nr., die Beziehung haben auf ein Werk, das noch ungedruckt, unbekannt, vielleicht selbst nicht beendigt ist, heisst wohl Verwirrung bringen, wo Ordnung seyn sollte [3]). Der Catalog ist ein

---

1) *Ohne läugnen zu wollen, dass Angabe des Standortes wichtig ist, was* jedoch weniger für einen Catalog passt, sehe ich keinen Grund ein, wie eine Diagnose an Werth dadurch gewinnen oder verlieren kann, wohl mögen diese neuen Pflanzen für die Physiognomik einzelner Striche Java's verloren seyn, wie sie Hr. Z. giebt; doch behält die Entdeckung an sich ihren Werth. J. C. H.

2) *Zur Zeit, wo der Catalog zusammengestellt wurde, selbst beim Beginne* des Druckes, waren die Erfahrungen über den verschiedenen Standort der Pflanzen noch lange nicht sicher genug, um darüber etwas Sicheres mittheilen zu können und glaubte ich lieber warten zu müssen, als ungenaue Resultate mitzutheilen. Auch liess sich bei einem folgenden Supplemente die ganze Arbeit auf einigen Seiten nachholen, indem man nur die Nr. des Catalogs anzuführen brauchte bei jedem der Gärten. J. C. H.

3) Man sehe, was in der obenerwähnten Vorrede in Bezug hierauf angedeutet wurde, und was habe ich denn anders gethan, als was der Kritiker sogleich billigt und zugesteht. J. C. H.

Werk, das durch sich selbst ein Ganzes bilden sollte. Seine Nr. können höchstens verweisen auf die geschriebenen Cataloge gut unterhaltener Gärten, welche Cataloge durch die bei diesen angestellten Pflanzenkenner gehalten werden; jede andere Aufzählung muss unter die Citate kommen. Es ist weiter eine kleine Autors-Eitelkeit, seine eigenen gebildeten Pflanzennamen, die man später verworfen hat, den Synonymen beizufügen, diess ist eine in Europa sehr beliebte Gewohnheit. Ich spreche von den Namen, welche nur in Briefen an Freunde und in Manuscripten benützt sind; die erstern lassen sich wieder in Briefen verbessern, mit den letztern sollte man das botanische Publicum verschonen. Alle Pflanzenkenner klagen über die Synonyme und doch sucht jeder dieselben so viel als möglich zu vermehren. Wer ein „in litt.“ und ein „mihi in Mss. olim“ anbringen kann, lässt solches nicht, als ob er der Welt einen Dienst damit bewiese [1]). — Ins Auge fallend ist es, wie oft Hr. H. die Schreibweise der Namen verändert hat, welche schon seit lange in den Systemen gerechtfertigt sind; diese Veränderungen haben vorzüglich Bezug auf Worte griechischer Abstammung. Da Referent unglücklicher Weise nicht genug Kenntniss der griechischen Sprache hat, kann er nicht bestimmen, ob diese Veränderungen gut oder nicht gut sind. Doch ist so viel sicher, dass man bei solchen Veränderungen consequent seyn muss, und dass ein allgemeines Werk eher der Ort ist für solche, und nicht ein Catalog wie der vorliegende. Die gerechten Veränderungen würden entweder ganz unbekannt bleiben, oder nur auf einen Theil der Botanik sich beziehen und also (?) unnöthig seyn; oder sie können nur zur Vermehrung der Verwirrung dienen. Es bleibt noch übrig, ein Wort über die inländischen Pflanzennamen zu sprechen. Es braucht nicht bewiesen zu werden, dass es von grossem Gewicht ist, dieselben zu kennen und zu sammeln. Die Schwierigkeit dabei beruht in deren richtigen Schreibweise; es gibt deren zwei richtige, die geschichtliche und die euphonische (?); die erste gibt die Worte zurück, so wie die Schriftsprache eines Volkes dieselben verlangt, so lange wenigstens, als wir in unserer Sprache

---

1) Beim Drucken des Catalogs hatte ich mehrere Abhandlungen an die Redaction der obengenannten Zeitschrift und an die der Flora eingesendet, welche letztere auch alle (Flora 1842), erstere aber nur theilweise (vid. Anmerkung der Redaction zu meinen Decad. ad Nro. 80.) abgedruckt hat. Es war mir nicht möglich zu bestimmen, welche gedruckt oder ungedruckt bleiben sollten. J. C. H.

genug übereinstimmende Charactere haben. Diese Weise ist für die Sprachkenner die sicherste und wünschenswertheste, da sie bei etymologischen Nachforschungen die sicherste Richtschnur ist. Die zweite Schreibweise deutet die Worte genau so an, wie sie sich unserm Gehör zeigen und zwar wieder soweit als solches durch unsere Schriftzeichen möglich ist. Diese Schreibweise wird wohl gewöhnlich durch unsere naturforschenden Reisenden benützt werden, denen es weniger darum zu thun ist, die Sprache zu erforschen, oder welche minder mit der Sprache der Eingebornen vertraut sind. Man muss sich dieser Schreibweise bedienen, wo ein Volk keine Schriftzeichen besitzt; auch Hr. H. hat sich an die euphonische Schreibweise gehalten, ist jedoch dabei nicht consequent geblieben. Viele seiner inländischen Namen sind so sonderbar geschrieben, dass man bei der Aussprache das ursprüngliche Wort kaum wieder erkennt [1]), und hauptsächlich hat er die Buchstaben b w p d t mit einander verwechselt (??), darum ist auch in dem Index seine Orthographie einigermassen verändert, obschon es zweckmässiger gewesen wäre, wenn diese Namen nach festen Grundsätzen umgearbeitet worden wären. Man bedenke aber, dass häufig dasselbe Wort in verschiedenen Abtheilungen Java's ganz verschieden ausgesprochen werde, dass namentlich die Sundasprache Zwischenklänge besitzt, welche durch unser Alphabet nicht angegeben werden können. Dasselbe kennen wir in den verschiedenen Theilen der meisten europäischen Länder; so befinden sich z. B. in den schweizerischen Volksdialekten mehr als 15 Vocale, während dafür nur 8 Schriftzeichen bestehen. Die Sundasprache ist reicher an Vocalen, als die Malaiische, so reich selbst, dass ihre Klänge nicht alle getreu durch unsere Schriftzeichen ausgedrückt werden können. Zu der Erklärung derselben durch Hrn. H. können wir noch beifügen, dass u nicht das reine u z. B. der Franzosen und der Holländer andeutet, sondern

---

1) Ich muss hier bemerken, dass ich vor meiner Abreise nach Europa mich 6 Jahre lang mit genauer Aufzeichnung der inländischen Namen beschäftigte, während Hr. Z., als er diess Obige schrieb, kaum 1 1/2 Jahre auf Java sich damit beschäftigt hatte; ob ihm, der bloss mit der Correctur des letzten Bogens des Catalogs beauftragt war, eine Veränderung der Schreibweise des Manuscriptes zustand, muss ich der Einsicht des wissenschaftlichen Publicums überlassen, auf jeden Fall wurde die Verwirrung der Namen vergrössert, da nun Index und Text nicht mehr mit einander correspondiren. Doch der Hr. Corrector musste doch etwas von dem Seinigen dazufügen!! — J. C. H.

einen Ton, welcher dem kurzen e sehr ähnlich ist [1]); ie bezeichnet das lange i; i meistens einen kurzen Zwischenklang zwischen i u. e; eh ist ungefähr das französische è, seltner é; o klingt selten als das reine o, sondern stimmt einigermassen mit dem Klange des o im holländischen Worte orde überein [2]). Wer die Sundanesen nicht hat sprechen hören, wird schwerlich die Pflanzennamen des Hrn. H. richtig aussprechen lernen [3]). — Ich kann nun wohl sagen, Alles angeführt zu haben, was gegen die Arbeit des Hrn. H. beizubringen ist. Viele dieser Anmerkungen bieten vielleicht gegründeten Stoff zur Vertheidigung, allein deren Discussion führt in Abtheilungen der Botanik, welche schon seit Jahren der Tummelplatz gelehrter Streitigkeiten sind, so dass andere, weit davon entfernt darin Stoff zum Tadel zu finden, vielleicht gerade der entgegengesetzten Meinung sind. — Ich komme darauf zurück, dass die Arbeit des Hrn. H. eine sehr genaue ist, welche für ihn um so schwieriger gewesen seyn muss, da ihm oft die wichtigsten wissenschaftlichen Hilfsmittel fehlten, welche ihm seinen Weg hätten verkürzen können. Hr. H. hat aber so viel dabei gewonnen, dass er selbst nachsehen musste und in der Natur nachsah, was er vielleicht oft bloss aus den Werken der Gelehrten bona fide auctoritatis herübergenommen haben würde. Der Catalog wird den Pflanzenkennern Europa's willkommen seyn, und zugleich ein Mittel darbieten, den wissenschaftlichen Verkehr mit andern Ländern auszubreiten und neue Verbindungen anzuknüpfen. — Die gelehrte Welt wird aus demselben ersehen, dass auch auf Java sich ein wissenschaftliches Leben äussert und dass dort hochgestellte Männer die Wissenschaft nicht bloss dulden, sondern auch unterstützen.

Zollinger.

Personal-Notizen.

Todesfälle. Am 14. September vor. Jahres starb zu Wien der k. k. Rath und Büchercensor Joh. Bapt. Rupprecht, als botan. Schriftsteller durch die Schrift „über das Chrysanthemum in-

---

1) Diess ist nicht immer, ja nur selten richtig, so z. B. bürrüm, welches Takka Roorda (Sundasch woordenboek) bĕrrem schreibt, und wo das erste ü zwischen ü u. ö schwimmt, das letzte zwischen ü u. e. J. C. H.

2) Das will sagen o ist nicht ω (omega), sondern *o* (omicron) der Griechen. J. C. H.

3) Ob diess bei der Schreibweise des Hrn. Z. in seinen spätern Mittheilungen besser der Fall ist, möchte ich sehr bezweifeln. J. C. H.

dicum, seine Geschichte, Bestimmung und Pflege. Ein botan.-pract. Versuch, 1833' bekannt, geboren zu Wölfersdorf in der Grafschaft Glatz im J. 1776. — Am 22. December vor. J. starb zu Paris der Oberst Jean Baptiste M. A. G. Bory de SaintVincent, geboren im J. 1780 zu Ayen, an heftigen Brustleiden. Schon als 16-jähriger Knabe schrieb er sein „Mémoire sur les genres Conferva et Byssus du Chev. C. Linné", begleitete ein Jahr später den Kapitän Baudin auf seiner Küstenfahrt um Neuholland, verweilte auch auf Isle de Bourbon und den canarischen Inseln, und veröffentlichte dann als Frucht dieser Reisen die „Voyage dans les quatre principales isles des mers d'Afrique, Paris, 1801", und den „Essai sur les isles fortunées et l'antique Atlantide, Paris 1803". Später leitete er die naturwissenschaftliche Section der grossen wissenschaftlichen Expedition nach dem Peloponnes und beschrieb die botanische Ausbeute derselben im dem 3. Bande der „Expédition scientifique de Morée, 1832", wozu die „Nouvelle Flore du Péloponnèse et des Cyclades, Paris et Strassbourg, 1838" Nachträge lieferte. Ebenso wurde er 1840 als Chef an die Spitze der wissenschaftlichen Commission zur Erforschung Algeriens gestellt, die ihre Arbeiten bis ins Jahr 1842 ausdehnte, und die Ergebnisse derselben demnächst der Oeffentlichkeit übergeben wird. Ausserdem begründete er, während eines freiwilligen Exils in Belgien, mit van Mons die Annales des sciences physiques, leitete später nach seiner Rückkehr nach Frankreich die Redaction des Dictionnaire classique d'histoire naturelle, und lieferte auch die Beschreibung der Cryptogamen, die Lesson und d'Urville während der Weltumseglung Duperrey's auf der Coquille gesammelt hatten, anderer Arbeiten von ihm nicht zu gedenken. — Das Athenäum meldet den Tod des Botanikers James Crowther, welcher am 13. Jan. wahrscheinlich aus Mangel und Noth erfolgte, denn sein ganzer Unterhalt bestand in 3 Schilling wöchentlich, welche „die Gesellschaft zur Unterstützung wissenschaftlicher Männer in niedern Lebenssphären" ihm reichen liess. Crowther war der Freund und Gefährte Walker's, Dewhurst's und Hobson's und unterstützte den Dr. Hull und Sir James Smith in ihren botanischen Arbeiten; auch als Entomolog war er ausgezeichnet.

Zugang zu den Sammlungen der kgl. bayer. botanischen Gesellschaft.

November 1846.

1. G. Bentham, Plantas Hartwegianas imprimis Mexicanas adject. nonnull. Grahamianis enumerat novasque describit. Londini, 1839. (Gesch. d. Hrn. Präs. v. Martius.)
2. Bulletin der k. Akademie d. Wissenschaften zu München, 1846. Nr. 55—63.
3. Samen von Orobanche Salviae von Hrn. Dr. Einsele in Berchtesgaden.
4. J. A. Weinmann, Syllabus muscorum frondosor. hucusque in imperio rossico collectorum. (Extr. du Bullet. d l. soc. Imp. de Nat. d. Moscou.)

5. J. A. Weinmann, Supplementum I. ad Syllabum muscorum etc. (Extr. d. Bullet. etc. de Moscou.)
6. Mougeot, Considérations génerales sur la végetation spontanée du départ. des Vosges. Epinal, 1846.
7. F. Kirschleger, Essai sur les folioles carpiques ou carpidies dans les plantes angiospermes. Strassbourg, 1846.
8. Klotzschii, Herbar. viv. mycologicum. Centuria XI. cura L. Rabenhorst. Dresdae, 1846.
9. Dr. L. Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamen-Flora. II. Bd. 2. Abth.: Algen Leipzig, 1847.
10. Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. New. Ser. Vol. II. Cambridge, 1846.

December 1846.

1. M. J. Römer, Familiar. natural. regn. vegetabil. Synopses monographicae. Fasc. I. Hesperides. Vimariae, 1846.
2. Mémoires de l'Acad. Impér. des scienc. d. St. Petersbourg. VI. Sér. III. Part. Tom. V. 3 et 4. livrais. St. Petersbourg, 1846.
3. Mémoir. présentes à l'Acad. Impér. d. sc. d. St. Petersbourg par divers savans. Tom. V. 1—6. livrais. Tom. VI. 1. livrais. Petersbourg 1844, 1846.
4. Dr. J. Sturm, Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. I. Abth. 91. u. 92. Heft. Nürnberg, 1846.
5. Annal. de la soc. roy. d'agricult. et de Botanique de Gand. Nr. 18. 20. 21. Gand, 1846.
6. Statuten des Seminars für Mathematik u. Naturwissenschaften an d. Universität zu Freiburg im Breisgau. Daselbst, 1846.
7. Bulletin de la soc. Imp. d. naturalist. d. Moscou. Année 1846. Nro. III. Moscou 1846.
8. Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för år 1844. Stockholm 1846.
9. Öfversigt af Kngl. Vetensk.-Acad. Förhandlingar. 1845. Nr. 8—10. 1846. 1—6. Stockholm, 1846.
10. Centralblatt d. landwirthschaftl. Vereins in Bayern. Sept. — Dec. 1846.
11. Extrait d. l'annuaire d. l. soc. roy. pour l'encouragem. d. l'horticult. dans les pays-bas. Leyden, 1846.
12. Isis von Oken. 1846. Hft. IX.
13. Samenkatalog des botanischen Gartens zu München.

Januar 1847.

1. Samenkatalage von Utrecht, Breslau, Erlangen, Hamburg, Darmstadt, Heidelberg, Jena, Carlsruhe, Lüttich.
2. Harting, Recherches sur la nature et les causes de la maladie des pommes de terre en 1845. Amsterdam 1846.
3. Isis von Oken. 1846. Heft X.
4. 430 Species getrockneter Pflanzen aus Tirol, von dem Ferdinandeum zu Innsbruck.
5. Dr. Zipser, die Versammlungen ungarischer Naturforscher und Aerzte.
6. Strehler, über das Missrathen der Ernten. Straubing, 1846.
7. Lindenberg et Gottsche, Species Hepaticarum. Fasc. VI. et VII. Bonnae 1846.
8. Samenkataloge von Zürich, Erfurt, Würzburg, Giessen.
9. Annuaire de l'Académie Roy. de Belgique. XII. Ann. Bruxelles, 1846.
10. Bulletins de l'Acad. Roy. de Bruxelles. Tom. XII. Part. 2. T. XIII. P. I. Bruxelles 1845.
11. Nouveaux Mémoires de l'Acad. Roy. de Bruxelles. Tom. XIX. Brux., 1845.
12. Quetelet, sur la climat de Belgique. I. et II. Part. Brux., 1845, 1846.
13. Trog, Tabula synoptica Fungorum. Bernae 1846.
14. Idem, Verzeichniss schweizerischer Schwämme. Bern, 1844.
15. Idem, Nachtrag zu diesem Verzeichnisse. Bern, 1846.

FLORA.

№ 8.

Regensburg. 28. Februar. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schultz-Schultzenstein, über Pflanzennahrung. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der k. Akademien der Wissenschaften zu Paris, Berlin und München. Gesellschaft naturforsch. Freunde zu Berlin. Botanische Tauschanstalt zu Wien. Versamml. d. italien. Gelehrten. — ANFRAGE über Abstammung von Pflanzennamen. ANZEIGE. Verkauf eines Herbariums.

Ueber Pflanzennahrung, von Dr. C. H. SCHULTZ-SCHULTZENSTEIN, Prof. in Berlin.

In meiner Schrift über Pflanzennahrung ist eine Beobachtung nicht allgemein und bestimmt genug hervorgehoben worden, wenn gleich sie in der Reihe der übrigen Versuche allerdings miterwähnt worden ist; die Beobachtung nämlich, dass die Assimilation und Zersetzung der Säuren leichter bewirkt wird, wenn man den Pflanzen anstatt der reinen Säuren die sauren Salze dieser Säuren darbietet. Dieser Umstand hat später zu allerhand Missverständnissen Veranlassung gegeben, zu deren Aufklärung ich einiges Weitere hinzufüge.

In Betreff der vegetabilischen Säuren ist in der Schrift bei den Experimenten 9—13—17 ausführlich angegeben, dass die Blätter in Auflösungen von saurem weinsauren, saurem äpfelsauren, saurem citronensauren Kali mehr Sauerstoff geben, als in reiner Weinsäure, Aepfelsäure, Citronensäure. Auch ist im 25. Experiment erwähnt, dass in neutralem phosphorsauren Kali die Blätter kein Sauerstoffgas geben, wohl aber wenn man etwas freie Phosphorsäure zusetzt, also saures phosphorsaures Kali bildet; ebenso im 28. Experiment, dass in Glaubersalz-, Gypsauflösung, in neutralem schwefelsauren Kali die Blätter kein Sauerstoffgas geben, wohl aber wenn man z. B. im Gyps durch etwas Kleesäure die Schwefelsäure frei macht. Doch habe ich an dieser Stelle den Umstand nicht ausdrücklich genug hervorgehoben, dass die sauren Salze der mineralischen Säuren viel leichter von den Pflanzen zersetzt werden und viel grössere Mengen Sauerstoff in derselben Zeit liefern als die reinen Säuren. Ich bin durch öftere Wiederholung dieser Versuche überzeugt worden, dass saures

schwefelsaures Kali in derselben Zeit beinahe doppelt soviel Sauerstoff liefert, als reine Schwefelsäure; ähnlich saures phosphorsaures und saures salpetersaures Kali beinahe doppelt soviel als reine Phosphorsäure und reine Salpetersäure. Ausserdem habe ich die Beobachtung gemacht, dass die sauren Salze der mineralischen Säuren (Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure) ebenso wie die sauren Salze der vegetabilischen Säuren (Weinsäure, Aepfelsäure, Citronensäure, Milchsäure u. s. w.) in verhältnissmässig stärkeren Concentrationsgraden von den Pflanzen vertragen werden als die reinen Säuren. In diesem Betracht füge ich noch folgendes zur Ergänzung hinzu. Ich habe mich in den in dem Werk über Pflanzenernährung beschriebenen Versuchen bei vegetabilischen Säuren meistens einer vierhundertfachen, bei den mineralischen Säuren einer fünfhundertfachen Verdünnung bedient, und nur angegeben, dass in stärkeren Concentrationsgraden die Säuren von den Pflanzen nicht mehr gut vertragen werden und die Blätter darin wenig oder gar kein Sauerstoffgas geben. Bei späterer und öfterer Wiederholung der Versuche habe ich aber gefunden, dass die $\frac{1}{400}$ und $\frac{1}{500}$ fache Verdünnung noch nicht diejenige ist, bei der die Blätter das meiste Sauerstoffgas in der kürzesten Zeit geben. Vielmehr findet die leichteste Zersetzung der Säuren und die stärkste und schnellste Entbindung von Sauerstoffgas dann statt, wenn das Wasser kaum merklich säuerlich schmeckt und nur sehr mässig das blaue Lackmuspapier röthet. Diess findet aber bei einer 800fachen Verdünnung der vegetabilischen und bei einer 1000fachen Verdünnung der mineralischen Säuren statt. Nimmt man aber anstatt der reinen Säuren die sauren Salze, so findet bei einer 400 bis 800fachen Verdünnung schon eine eben so starke Sauerstoffentbindung als bei einer 800 u. 1000fachen Verdünnung der reinen Säuren statt. Man sieht hieraus, dass die sauren Salze in stärkeren Concentrationsgraden als die reinen Säuren von den Pflanzen vertragen werden.

Mit Rücksicht hierauf will ich nun einige Widersprüche aufzuklären suchen, welche von Anderen bei Wiederholung der Versuche erhoben worden sind; wobei ich besonders auf die Ansichten von Hirschfeld, Pfaff (Versuch einer Materialrevision der Pflanzennahrung von Hirschfeld, Besitzer von Gross-Nordsee in Holstein, mit einem Vorworte von Pfaff in Kiel, Hamburg 1846), so wie von Grischow (über Pflanzennahrung im Archiv der Pharmacie, 43. Bd. 1845) näher eingehen werde. Hirschfeld, durch die

neuen Versuche mit Guanodüngung angeregt, vermuthete, dass der Stickstoff der Pflanzen nicht sowohl in Form von Salmiak und kohlensaurem Ammoniak, wie es die Ansicht von Liebig ist, sondern in Form von Salpetersäure mitgetheilt werden möchte, und dass wir durch Behandlung des Bodens und Düngers dahin wirken müssten, dass sich möglichst viel Salpeter bilde, um mittelst der Salpetersäure die Eiweiss- und Glutenbildung in den Pflanzen zu vermehren. Er stellte daher Versuche mit Salpeterdüngung an, aus denen er folgern zu dürfen glaubt, dass die aus meinen Versuchen hervorgehende Theorie der Pflanzenernährung nicht richtig oder vielmehr nicht ganz richtig seyn möchte. Die Erfolge der Salpeterdüngung beschreibt H. folgendermassen: a. der Salpeter bewirkt bei den Cerealien (Hafer, Gerste, Roggen, Weizen) eine starke Vegetation, welche sich bald durch eine dunkelgrüne Farbe der Blätter zu erkennen giebt. b. Er bewirkt mehr eine Ausbildung des Strohes, als des Korns, und der mit thierischem Dünger gedüngte Boden lieferte einen viel grösseren Kornertrag als der mit Salpeter gedüngte. Der mit Salpeter gedüngte Weizen wurde ziemlich stark mit Blattrost befallen, wodurch die Ausbildung der Körner litt. c. In der Frucht verursachte die Salpeterdüngung die Bildung einer grössern Menge von Gluten als von Stärkmehl, wesshalb der Weizen ein glasiges Ansehen erhalte. d. Das Stroh des mit Salpeter gedüngten Kornes war voluminöser im Verhältniss zum Gewicht (specifisch leichter). e. Die Aehre, so lange sie grün war, erschien umfangreicher nach Salpeterdüngung, sobald aber das Korn reif wurde, schrumpfte es ein, so dass es nicht das schöne Ansehen bekam, wie beim gedüngten und ungedüngten Weizen.

Mit welchem Recht nun H. aus diesen Versuchen auf einen günstigen Einfluss des Salpeters auf das Pflanzenwachsthum schliesst, wird der Leser selbst beurtheilen, besonders mit Rücksicht auf den Umstand, dass der vermehrte Strohertrag wohl nicht vom Salpeter herrühren konnte, weil das Stroh so gut als gar keine Stickstoffbestandtheile enthält, die aus Salpetersäure hätten gebildet werden können, und dass ferner die relativ grössere Menge Gluten in einer absolut doch viel geringeren Quantität von Körnern nach Salpeterdüngung gar kein Beweis ist, dass Salpeterdüngung im Ganzen den Gehalt stickstoffiger Bestandtheile in der Pflanze vermehrt hätte, wie es H. annimmt.

Nichtsdestoweniger bildet sich Herr H. eine eigene Theorie der Pflanzenernährung durch Salpetersäure und Salpeter. Derselbe nimmt hypothetisch einen durch Einwirkung der Sonne in der Pflanze entstehenden hydroelektrischen Strom an, der den Salpeter zersetzen und aus der Salpetersäure eine grössere Menge Eiweiss bilden soll, welches dann in Gluten verändert werde. Das frei werdende Kali (aber H. zeigt nicht im Geringsten, ob und wie das Kali aus dem Salpeter in der Pflanze frei werden könne) soll dazu beitragen, dass sich aus Kohlensäure und dem Wasserstoff des zersetzten Wassers Pflanzensubstanz bilde.

H. huldigt nämlich ausser seiner Ansicht von der Wirkung der Salpetersäure als Pflanzennahrung der Ingenhouss-Berthollet-schen (auch von Liebig vertheidigten) Hypothese der Pflanzenernährung aus Kohlensäure und zersetztem Wasser, wobei das von der Pflanze ausgehauchte Sauerstoffgas aus der Wasserzersetzung seinen Ursprung nehmen soll; eine Hypothese, die in Betreff der Wasserzersetzung durch keine einzige Thatsache erwiesen, dagegen durch zahlreiche Versuche, die schon von Senebier und Saussure angestellt wurden, und welche zeigen, dass in der Pflanze so wenig als im thierischen Körper jemals Wasser zersetzt wird, vollkommen widerlegt, und nur neuerlich durch die rein hypothetischen Berechnungen, die Liebig, unbekannt mit den älteren entscheidenden Versuchen, angestellt hat, wieder aufgewärmt worden ist.

Das Erscheinen meiner, auch in diesen Blättern angezeigten Schrift „die Entdeckung der wahren Pflanzennahrung“, brachte nun dem Vf. neue Beobachtungen, die mit der von ihm angenommenen Theorie der Pflanzenernährung im Widerspruch stehen, und dieses, so wie die Theilnahme, die der berühmte Berzelius für die von mir beschriebenen Versuche ausgesprochen, haben den Hrn. H. bewogen, durch Anstellung eigener Versuche die meinigen zu prüfen; und die Resultate dieser Versuche, so wie die daran geknüpften Betrachtungen sind es eben, welche den Inhalt und den grössten Theil des Umfanges des oben erwähnten Werkes, wie auch der von Pfaff dazu gelieferten Vorrede ausmachen. Die Aufmerksamkeit, welche Pfaff durch seine Vorrede der gegenwärtigen Schrift zuwendet, scheint es wünschenswerth zu machen, dass die darin aufgeführten Versuche und Meinungen mit Bezug auf das Werk: „Die Entdeckung der wahren Pflanzennahrung“, näher betrachtet werden, und der Vf. des letzteren Werkes selbst glaubt daher die beste Auskunft darüber

geben zu können, so dass er es unternommen hat, die Schrift von Hirschfeld hier näher zu untersuchen.

Was zunächst die von Hirschfeld angestellten Versuche betrifft, so sind dies keine directen Wiederholungen der unsrigen, aber doch in der Anlage von der Art, dass, wenn sie zweckmässig ausgeführt wären, es keinen Zweifel leidet, dass sie übereinstimmende Resultate mit ihnen hätten geben müssen. Wir selbst sind ebenfalls längst seit dem Erscheinen der Schrift über Pflanzenernährung mit ähnlichen Versuchen beschäftigt gewesen zu dem Zweck, ein aus den wahren Nahrungsstoffen der Pflanzen gebildetes künstliches Düngungsmittel zu finden, und wir werden die Erfolge hiervon auch später anderweitig mittheilen. Es lag nämlich nahe, zu versuchen, diejenigen Stoffe, welche von den Pflanzen so leicht verarbeitet und zur Sauerstoffproduction verwendet werden, den Pflanzen auch direct als Düngungsmittel darzubieten. Dieses ist es nun, was auch Hr. Hirschfeld versucht hat, um die Erfolge dieser Versuche in gegenwärtiger Schrift niederzulegen. Im Allgemeinen ist darüber die Bemerkung voranzuschicken, dass Hr. H. diese Versuche mit dem freilich ganz unrichtigen Vorurtheil angestellt hat, dass die von uns beschriebenen Beobachtungen mit seiner Ansicht der Pflanzenernährung durch Salpetersäure im Widerspruch ständen und diese widerlegen würden, und daher hat die ganze Schrift den Character, seine Ansichten gegen solche Widerlegung zu vertheidigen, was, wie wir nur im Allgemeinen bemerken wollen, darin ganz irrig wird, dass wir ja selbst durch mehrere, in der Schrift über Pflanzenernährung dargestellte, und sogar von Hrn. H. in seiner über unsere Versuchen in seiner Schrift gegebenen Tabelle (S.30.Nr.26.) ebenfalls angezeigte Versuche dargethan haben, dass die Salpetersäure so gut als alle anderen Säuren von der Pflanze assimilirt wird, ja dass die Salpetersäure immer ganz reines Sauerstoffgas giebt, während andere Säuren oft viel Kohlensäure entwickeln, und der Vf. selbst führt aus unserer Schrift an, dass man aus 30 Tropfen Salpetersäure 7 Kubikzoll Sauerstoff erhalten könne.

Es muss also auffallen, wie sich Hr. H. gegen unsere Versuche desshalb ereifert, um seine Ansichten dagegen zu vertheidigen, während vielmehr die Ansicht der Mitwirkung der Salpetersäure bei der Pflanzenernährung sehr wohl mit unseren Versuchen vereinbar ist. Was H. hier irre geführt hat, ist offenbar das von ihm hier wie früher schon gezeigte Bestreben gewesen, seine Ansicht der Pflan-

zenernährung durch Salpetersäure mit der Ingenhouss-Berthollet-schen Hypothese der Pflanzenernährung durch Kohlensäure und Wasser in Verbindung zu bringen, ohne die Widersprüche beider zu merken. Der Verf. setzt nämlich voraus, dass, wenn die Kohlensäure-Theorie falle, auch seine Theorie der Salpeterwirkung mitfalle, was uns, abgesehen von seiner hydroelektrischen Vorstellung über die Art des Freiwerdens der Salpetersäure aus dem Salpeter und salpetersauren Kalk, gar nicht richtig erscheint.

Die von H. angestellten Versuche selbst sind nun folgende. Es wurden Töpfe theils mit Ziegelthon, theils mit Bergsand gefüllt und darin Hafer- und Gerstekörner gepflanzt. Andererseits bereitete sich H. künstliche Dungwässer aus einigen von den in meinen Versuchen über die Ausscheidung des Sauerstoffgases angewandten Säuren und sauren Salzen und begoss damit, so wie vergleichsweise mit bloss destillirtem Wasser oder Salpeter- und schwefelsaurer Ammoniaklösung diese Pflanzen.

Die Concentration der vom Verf. angewendeten Auflösungen war so, dass auf eine Bouteille Wasser (H. sagt nicht wie viel an Gewicht diese enthielt, aber wenn es gewöhnliche Weinflaschen waren, so enthielten diese $^3/_4$ Quart = 24 Unzen) jedesmal ein Loth der von mir angewendeten Säuren und Salze kam. Diess beträgt also $^1/_{48}$ des Wassers, während die von mir als für die Assimilation zweckmässig angegebene Proportion nur $\frac{1}{500}$, $\frac{1}{800}$, $\frac{1}{1000}$ des Wassers beträgt, so dass die Auflösungen des Verfs. zehn bis zwanzig Mal stärker waren, als sie seyn sollten.

Nachdem nun die mit diesen Auflösungen begossenen Pflanzen aufgewachsen und ihre Samen zur Reife gekommen waren, zeigte sich als Resultat: 1. Der Versuch in Ziegelthon gab ohne Düngung mit blossem Wasser begossen: Pflanzengewicht 10 Gran und 4 Körner Gerste; mit essigsaurem Kali begossen, Pflanzengewicht 8 Gran und 4 Körner Gerste; mit Weinsäure begossen, 18 Gran Pflanzengewicht und 5 Körner Gerste; mit Weinsäure begossen 11 Gran Pflanzengewicht und 6 Körner Gerste. Wurde aus zehn mit verschiedenen Säuren, sauren und neutralen Salzen angestellten Versuchen das Mittel gezogen, so fand der Verf., dass die mit den künstlichen Dungmitteln begossenen Pflanzen wenig ($^1/_2$ Korn und 1 Gran an Gewicht) mehr als die ungedüngten gewonnen hatten.

In den Versuchen in Bergsand zeigte sich sogar, dass, obgleich einzelne Dungmittel mehr Körner, als die ungedüngten Pflanzen ga-

ben, andere dagegen weniger Ertrag hatten, so dass auch das Mittel des Durchschnitts der gedüngten geringer war als bei den ungedüngten.

Bei den Versuchen, die vergleichsweise in Thonerde mit reinem schwefelsauren Ammoniak und mit schwefelsaurem Ammoniak nebst einem Zusatz der sauren Salze und Säuren als Düngungsmittel angestellt wurden, zeigte sich zwar im Durchschnitt von 10 Versuchen ein vermehrter Körnerertrag zu Gunsten der Säuren und sauren Salze gegen das reine schwefelsaure Ammoniak (im Verhältniss von $9^1/_6$ zu 8; die mit Zuckerwasser begossenen Pflanzen gaben sogar 10, und die mit Kleesäuse begossenen 18 Körner, also mehr als das Doppelte), aber der Vf. hält diese Vermehrung für nicht von Bedeutung und will sie nicht in Anschlag bringen!

Auch ergaben die Versuche, mit Dungmitteln von Säuren und Salzen so wie vergleichsweise mit schwefelsaurem Ammoniak in Bergsand angestellt ein ganz ähnliches Resultat, dass nämlich den Pflanzen „nicht viel“ Nahrung durch die nach unseren Versuchen bereiteten Dungmittel zugeführt worden sey, was der Vf. für nichts rechnen zu dürfen glaubt.

Die Versuche in Ziegelthon die Pflanzen vergleichsweise mit Salpeter und mit sauren Salzen, Säuren und Zucker zu begiessen, gaben einen verhältnissmässig grösseren Ertrag zu Gunsten der letzteren. Die mit Salpeterwasser begossenen gaben 27 Körner Gerste und 7 Körner Hafer; der Durchschnitt der übrigen Versuche gab 31 Körner Gerste und $6^2/_3$ Körner Hafer. (Zucker gab 39 Körner Gerste; Weinstein 36 Körner, Weinsäure ebenso 36 Körner). Hr. H. ist nun im Allgemeinen geneigt, die Erfolge dieser Versuche zu Gunsten der alten Kohlensäuretheorie auszulegen, giebt jedoch im Widerspruch mit sich selbst an einigen Stellen seines Werkes, wie S. 50., zu, dass die nach meinen Versuchen von ihm angewendeten Säuren und sauren Salze zur Herbeiführung des Kohlenstoffs in den Pflanzen hätten aushelfen müssen, wogegen sich der Körnerertrag durchschnittlich nach der Quantität des in den Salzen gereichten Stickstoffs richte; wobei Hr. H. nicht bedenkt, dass ich selbst über den Einfluss des stickstoffhaltigen Düngers auf das Blühen und Fruchttragen sowohl in der Anaphytosis (S. 152 u. f.) als in dem Werk über Pflanzennahrung (S. 90. f.) ausführlich gesprochen und gezeigt habe, wie aller, auch der rein aus vermoderten Vegetabilien gebildete Humus, sehr stickstoffreich (ammoniakhaltig) ist, und dass man die

Quelle des Stickstoffs der Pflanzen gar nicht aus der Luft zu holen braucht.

Ueberhaupt darf ich bemerken, dass Herr H. den Inhalt meines Werkes weder im vollständigen Zusammenhange noch genau und richtig wiedergiebt, was sogar Pfaff selbst in der Vorrede (S. XXIII.) rügt, und was die sonderbare Folge hat, dass der Vf. oft über Ansichten gegen mich ereifert, die ich gar nicht gegeben habe, und hinwiederum Ansichten gegen mich als die wahren hinstellt, die eben meine eigenen, in meinen Werken ausgesprochenen sind. Diess ergiebt sich z. B. aus dem, was der Verf. S. 124. als Schlussfolgerung seines Werkes hinstellt. Er sagt: „Fassen wir die hier über die Ernährung der Pflanzen gegebenen Untersuchungen zusammen, so ergiebt sich daraus ein ganz anderes Resultat als Prof. Schultz gefunden hat: 1. Die Kohlensäure sowohl, als manche andere Säure, in welcher Kohlenstoff das Radical bildet, dient dazu, in den Pflanzen den Kohlenstoff, welcher in der Pflanzenfaser, Stärke, Gummi, Zucker, in den Oelen, Harzen vorkommt, herbeizuschaffen.“ Hierüber müssen wir bemerken, dass vor uns niemals jemand gesagt hatte, dass „manche andere Säure“ ausser der Kohlensäure Pflanzennahrung ist; die ganze Entdeckung beruht darauf, diess gezeigt zu haben, und Herr H. scheut sich nicht, diess hier als seine Erfindung hinzustellen, und zu sagen, dass diess ein ganz anderes Resultat als das von mir gefundene sey. Man sollte kaum glauben, dass bei der Aufrichtigkeit und Unpartheilichkeit, die sich Hr. H. in der Vorrede (S. XXXII.) zuschreibt, so etwas zu sagen möglich wäre. Dass Kohlensäure absolut von der Pflanzenernährung ausgeschlossen sey, habe ich nirgends gesagt; warum sollte auch, wenn alle übrigen Säuren von der Pflanze zersetzt werden, die Kohlensäure allein ausgeschlossen seyn? Ich habe nur gesagt, dass die Kohlensäure neben der Kleesäure am schwersten zersetzt werde, und dass die Ansicht, nach welcher die Kohlensäure die alleinige und vorzügliche Pflanzennahrung seyn soll, eine falsche sey. Darin beruht die Bedeutung meiner ganzen Entdeckung und der Verf. nimmt dessenungeachtet keinen Anstand, diese Thatsache gegen mich als eine von ihm gefundene Weisheit hinzuzustellen! 2. führt der Verf. als ein von dem meinigen abweichendes Resultat seiner Untersuchungen an: „Der Humus, insofern er der Rückstand verwester animalischer und vegetabilischer Bestandtheile ist, besitzt einen grossen Schatz derjenigen Theile, welche früher

einmal zur Ernährung der Pflanzen gedient haben. Diese Bestandstheile können durch physikalische und chemische Einflüsse in einen Zustand versetzt werden, der sie in Wasser löslich macht und wodurch sie zu neuer Pflanzennahrung werden," Diess ist aber gerade einer der wichtigsten Theile meiner Entdeckung, dass dem so sey. Vorher hatte man nach Ingenhouss allgemein behauptet: Der Humus löse sich gasförmig auf, und gehe erst als Kohlensäure aus der Luft wieder in die Pflanze. Der ganze Streit über Pflanzenernährung beruht hierauf; niemand hat ihn jemals zu lösen versucht, bis in meinem Werk über Pflanzennahrung gezeigt worden ist, dass die in Wasser löslichen Humusbestandtheile (das Humusdecoct) von den Pflanzen direct assimilirt werden können und eine Quelle des von den Pflanzen ausgehauchten Sauerstoffs seyen. Der Verf. selbst hat in seiner Tabelle (S. 30.) unter Nr. 33. 34. die Erfolge meiner Versuche über die Wirkung des Humusdecocts aufgeführt; aber S. 125. seiner Schrift entblödet er sich nicht, diess als das Resultat seiner Versuche gegen mich hinzustellen.

Der Vf. sagt 3.: „Die verschiedenen Stoffe, welche zur Pflanzennahrung dienen, sey es Kohlensäure, Zucker oder die verschiedenen vegetabilischen Säuren u. s. w., reichen (jeder) für sich allein nicht zur Ernährung hin, sondern zur Ernährung der Pflanze müssen mehrere positive und negative Elemente zusammenwirken." Schon in dem Werk über die Natur der lebendigen Pflanze habe ich die Nothwendigkeit einer Vereinigung von salzigen Reizen mit der allgemeinen Pflanzennahrung dargethan (l. c. II. S. 568 f.). In der Anaphytosis (S. 152 f.) habe ich dasselbe in anderem Zusammenhang gezeigt; in der Schrift: „die Entdeckung der Pflanzennahrung" endlich (S. 44. 92. u. s. w.), habe ich die grössere Leichtigkeit der Zuckerzersetzung durch gewisse Salzzusätze, ferner die grosse Leichtigkeit der Assimilation solcher Flüssigkeiten, die, wie ausgepresster Stachelbeerensaft, ausgepresster Ebereschensaft (S. 29.), saures Lohgerberwasser, saure Molken u. s. w., sämmtlich ein Gemenge verschiedener Säuren und saurer Salze enthalten, ausführlich und ausdrücklich besprochen, und dennoch will Herr H. dasselbe hier, als ein von dem meinigen ganz abweichendes Resultat unter der veränderten Floskel, dass mehrere positive und negative Elemente als Pflanzennahrung zusammenwirken müssen, wiedergeben!

Kommen wir hiernach nun auf die vom Vf. angestellten, oben angeführten Versuche über das Begiessen der Pflanzen mit Auf-

lösungen von sauren Salzen, Neutralsalzen und Säuren zurück; so ist das Widersprechende in den Resultaten dieser Versuche leicht erklärlich, wenn man folgendes berücksichtigt. 1. Der Verf. stellt Säuren, saure Salze und Neutralsalze in eine gleiche Reihe, als ob ich alle diese Dinge als Pflanzennahrungsstoffe erprobt hätte; während aber meine Versuche lehren, dass eben nur Säuren und saure Salze, nicht aber Neutralsalze zersetzt und assimilirt werden; vorausgesetzt, dass die Neutralsalze nicht mit andern zersetzenden Stoffen, welche ihre Säuren abscheiden (wie Knochenerde mit Kleesäure), vermengt dargeboten werden. Die Neutralsalze als Digestions- und Lebensreize müssen also eine natürlich ganz andere Wirkung haben als saure Salze und Säuren, während der Verf. dieselbe Wirkung beider verlangt. 2. Die Pflanzen sind lebendige Wesen, die die chemischen Nahrungsstoffe nur in schwachen Concentrationsgraden, also im höchst verdünnten Zustande assimiliren und verarbeiten können, und dieselbigen Stoffe, die im verdünnten Zustande als Nahrungsmittel, vortheilhaft einwirken, werden im concentrirten Zustande zweifelhaft, nachtheilig oder selbst giftig wirken können, oder auf verschiedene Pflanzen, von verschiedener Assimilationskraft, sehr verschieden wirken. Diese Verhältnisse sind es ja eben, die ich als „Agriculturphysiologie“ abgehandelt habe, und die Hr. H. selbst bespricht, ohne ihre Bedeutung erfasst zu haben. Wir haben nun oben bereits gesehen, dass Hr. H. alle seine nach meinen Versuchen gewählten Dungmittel in zehn bis zwanzigmal grösseren Concentrationsgraden angewendet hat, als er sie hätte anwenden sollen, wenn er befriedigendere Resultate hätte haben wollen. Er hat seine Salze und Säuren in 48 Theilen Wasser gelöst gegeben, während er sie in 500—1000 Theilen gelöst hätte anwenden müssen, wie ich ja bei jedem Versuch in dem Werk über Pflanzennahrung ausdrücklich wiederholt habe. Dass der Vf. diess nicht gethan, ist um so mehr zu verwundern, als er ja das Beispiel von Boussingault vor sich hatte, der in denselben Fehler verfallen war.

Ja was noch mehr ist, so wiederholt sich in dieser Anwendung concentrirter Säure- und Salzauflösungen ganz die alte Procedur von Ingenhouss, der fand, dass die concentrirte Mistjauche den Pflanzen schädlich sey und daraus folgerte, dass die Mistjauche überhaupt kein Pflanzennahrungsmittel sey. Derselbe Fehler also, der ein Jahrhundert lang die Wissenschaft in Verwirrung gehalten hat, taucht in metamorphosirter Form hier von Neuem auf, ohne dass man durch

die Geschichte, die doch klug machen soll, klag geworden wäre. Dass der Verf. als praktischer Landwirth in solche handgreifliche Versehen verfällt, ist noch am meisten zu verwundern, denn jeder Gärtner und jeder Bauer weiss, dass, obgleich concentrirte Mistjauche den Pflanzen nicht förderlich ist, ja sie sogar tödtet, doch eine Verdünnung derselben durch Regen oder eine gehörige Menge Wasser ihre vortheilhafte Einwirkung zur Folge hat. Die Concentrationsgrade der Salzauflösungen des Hrn. H. sind ziemlich eben so gross, als die der concentrirten Mistjauche. Die Versuche desselben sind also einmal ohne allen praktischen Takt gemacht, und alsdann entbehren sie aller wissenschaftlichen Genauigkeit, sie sind ganz roh aufs Gerathewohl hin ausgeführt; denn es ist weder angegeben, wie gross die von den Pflanzen absorbirten Säuremengen waren, noch ist durch Wiederholung der Versuche irgendwie nachgewiesen, worin der Grund der so ganz abweichenden und sich widersprechenden Resultate der Versuche zu finden ist. Der Verf. hat z. B. in den Versuchen mit Weinsäure im ersten Experiment 11 Gran Pflanzengewicht und 6 Gerstenkörner; im zweiten 12 Gran Pflanzengewicht und 4 Gerstenkörner; im dritten 25 Gran Pflanzengewicht und 8 Körner; im vierten 70 Gran Pflanzengewicht und 38 Körner u. s. w. erhalten, ohne durch Wiederholung der Versuche zu zeigen, ob diese Verhältnisse constant bleiben und worin sie liegen, und dennoch wagt er es, aus solchen Versuchen für Wissenschaft und Praxis Schlüsse ziehen zu wollen. Wie wenig der Verf. in dasjenige für die Pflanzenphysiologie so wichtige Verhältniss, welches ich „Agriculturphysiologie“ genannt habe, eingedrungen ist, sieht man daran, dass er den physiologischen Digestionsprocess, um den sich meine ganze Experimentenreihe dreht, gar nicht einmal verstanden hat. Der Verf. sagt nämlich S. 66. seiner Schrift: es sey ihm unbegreiflich, wie die Eigenschaft, welche die Pflanzen auf ihre Umgebung ausüben, ein Digeriren genannt werden könne, weil man in der Chemie unter Digeriren etwas ganz anderes verstehe; es müsse also nicht digeriren, sondern „disponiren“ heissen, ohne zu erkennen, dass hier in der Agriculturphysiologie das Digeriren dasselbe ist, was in der thierischen und menschlichen Physiologie die Magendigestion. Wir erkennen den guten Willen des Verfs., in so wichtigen und bedeutenden Sachen, als hier vorliegen, thätig mitzuwirken, gern an, müssen nach dem Vorhergehenden aber bezweifeln, dass Hr. H. diejenige umfassende wissenschaftliche Bildung und praktische Gewandtheit be-

sitzt, die nöthig ist, um in Dingen der Art mit solcher Sicherheit mitzusprechen, als er es unternimmt; erkennen jedoch die Theilnahme freudig an, die der für Landcultur so wichtigen Sache auch von solcher Seite geschenkt wird. Zur Beruhigung des Hrn. H., der uns bloss als einen gelehrten Theoretiker ohne praktische Bekanntschaft mit der Landwirthschaft ansieht, indem er sich als einfacher Praktiker dem gelehrten Forscher gegenüberstellt, wollen wir indess hinzufügen, dass ich die praktische Prüfung meiner wissenschaftlichen Versuche im Grossen nicht versäumt, und sogar einen grossen Theil der in der Anaphytosis und in dem Werk über Pflanzennahrung dargestellten Untersuchungen auf meinem Landgute Bienenwalde bei Rheinsberg angestellt habe.

(Schluss folgt.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris. 1846.

Sitzung am 19. October.

Payen hatte auf einer Reise im nördlichen Frankreich und den angränzenden Theilen Belgiens während des verflossenen Herbstes eine bisher nicht beobachtete Krankheit der Runkelrübe wahrzunehmen Gelegenheit. Kuhlmann theilte ihm dann später seine Beobachtungen über diesen Gegenstand mit, und aus beiden lässt sich etwa Folgendes entnehmen. Etwa gegen Ende Juli wurden die Blätter der Pflanze welk, gelb, vertrockneten; die Wurzeln bekommen Flecken von violetter Farbe mit rother Einfassung, welche vorzüglich am Insertionspunkte der Blätter erscheinen; die Epidermis sinkt an solchen fleckigen Stellen ein, so dass Vertiefungen, selbst Höhlen entstehen. Im Innern der Wurzel dringen sie mehr oder minder tief in das Gewebe ein, vorzüglich links der Gefässbündel. Kocht man solche Rüben, so werden die missfarbigen Stellen hart, während der übrige Theil derselben weich wird. Unter dem Mikroskope zeigt sich, dass die färbende Substanz zwischen den Zellen sich befindet, von Fäden und Körnchen begleitet ist. Die Veränderung schreitet sehr langsam vorwärts; um so langsamer, je weniger innig die Berührung der Rüben ist; im entgegengesetzten Falle rascher. Der Saft solcher Rüben reagirt alkalinisch, und kann zur Zuckerfabrication nicht benutzt werden, da der Zucker nicht krystallisirt, zur Viehfütterung sind sie indess brauchbar.

Sitzung vom 9. October.

Brongniart liest den Bericht über Chevandier's Abhandlung: über den Wassergehalt des Brennholzes in verschiedenen Zeiträumen nach dem Hiebe. Der Boden schien auf den Wassergehalt des Holzes keinen regelmässigen Einfluss ausgeübt zu haben, wohl aber sind die Unterschiede um so grösser, je kleiner der Zeitraum nach dem Hiebe ist. Die Unterschiede werden sehr unbedeutend, wenn das Holz nur mehr solches Wasser enthält, welches es vermöge seiner hygroskopischen Eigenschaften aufnahm. Der Zeitraum, welcher nöthig ist, um das Holz lufttrocken zu machen, ist verschieden; die harzreichen Hölzer werden diess in 18 Monaten, oft aber auch nach einem Jahre. Das weiche Holz der Zitterpappel und Weide bedarf stets 18 Monate; bei dem harten Holze der Buche, Eiche, Weissbuche und Birke sind die Unterschiede grösser; die Buche bedarf 18 Monate; Scheitholz der Birke und Weissbuche wird in 18 Monaten, Knüppelholz erst in zwei Jahren lufttrocken; bei der Eiche ist diess selbst nach diesem Zeitraum nicht der Fall.

Der mittlere Wassergehalt des lufttrocknen Holzes ist im mittleren Europa bei harzreichen Hölzern 15 pc., bei weichem Holze 16 pc.; indess hat das Knüppelholz etwas mehr Wasser; beim harten Holze 18—20 pc. Zu bedauern ist, dass der Verf. erst 6 Monate nach dem Hiebe und nicht gleich unmittelbar nach demselben die ersten Wägungen anstellte, dann würden sich vielleicht nach Verschiedenheit des Bodens auch bedeutendere Differenzen des Wassergehaltes ergeben haben.

Sitzung am 16. November.

Turrel, Schiffschirurg, und Freycinet, Schiffsfähnrich, beobachteten am 3. Juni 1845 an der Küste von Portugal, etwa 16 Kilom. von der Tajo-Mündung entfernt, eine rothe Färbung des Meerwassers. Die Färbung erstreckte sich auf ungefähr 8 Quadrat-Kilometer, sie war vom ziegelrothen bis blutrothen abgestuft. Nach Montagne's Untersuchung ist es eine neue *Protococcus*-Art, *P. atlanticus*, die diese Färbung hervorbringt. Vierzigtausend Individuen umfasst ein Quadrat-Millimetre.

Poumarède und L. Figuier stellten über die Holzfaser und die von Payen als incrustirende Substanzen bezeichneten Stoffe eine Reihe Untersuchungen an, in Folge deren sie das Verhalten der Holzfaser mit Payen übereinstimmend fanden. In Bezug auf letztere erhielten sie ein anderes Resultat; sie brachten nämlich Holzspähne mit Natronlauge in der Kälte in Berührung, behandelten den Rückstand mit Wasser, und präcipitirten dann die Lösung mit Salzsäure. Der gewaschene Niederschlag wurde abermals in schwacher Lauge aufgelöst, die Auflösung wieder mit Salzsäure gefällt, und der neu entstandene Niederschlag mit kochendem Alkohol und Aether behandelt, welche noch eine kleine Quantität löslicher Substanzen daraus aufnahmen. Die so erhaltene Substanz

hat dieselbe Zusammensetzung wie die Holzfaser, allein durch ihre Löslichkeit in Kali und Natron, dadurch, dass sie durch Säuren einen galatinösen Niederschlag giebt, der durch Alkohol sich zusammenzieht, und dass sie durch Jod nicht gefärbt wird, giebt sie sich als Pectin zu erkennen, dessen Zusammensetzung demnach mit der der Holzfaser identisch ist. Nach der Ansicht der Verff. besteht demnach das von allen in Wasser löslichen Substanzen befreite Holz aus zwei isomeren Substanzen, der Holzfaser und dem Pectin, so wie aus geringen Mengen in Weingeist löslicher Stoffe, welche harzähnlich, und nur eine Folge des Vegetationsprocesses erscheinen. Payen's incrustirende Substanzen halten sie für künstliche Producte, welche durch Umänderung des Pectins unter dem Einfluss der Alkalien bei erhöhter Temperatur entstanden sind; das Pectin ist ihnen unausgebildete Holzfaser und wahrscheinlich das Cambium der Botaniker.

Flourens legt auch von DeCloizeauz in einer heissen Quelle (+ 98° C.) Islands gesammelte Conferven vor. S.

In der Sitzung der k. Akademie zu Berlin am 3. Nov. vor. J. machte Ehrenberg die Mittheilung seiner mikroskopischen Untersuchungen des Staubes- und Blutregens, welcher am 17. October mit heftigem Orkane bei Lyon gefallen, verzeichnete daraus 72 Species unsichtbar kleiner organischer Körperchen und begründete damit die Gleichheit auch dieses Staubes mit dem im atlantischen Ocean, nach Einigen mit Landwind von Africa, nach Andern mit Passatwind regelmässig fallenden. — Am 12. Nov. las Link die zweite Abhandlung über die Stellung der Cycadeen im natürlichen Systeme. Resultat: Die Cycadeen gehören zu den Monocotylen und stehen den Palmen nahe, doch zeigen einzelne Kennzeichen Verwandtschaft mit den Coniferen. Unter den Ueberbleibseln der Vorwelt aus allen Formationen finden sich nur Monocotylen und Coniferen; die cycadeenartigen Gewächse der Vorwelt mussten nach Brongniart den Uebergang von den Monocotylen zu den Coniferen machen. Das ist der Character der Urwelt: das Entfernte drängte sie zusammen in wunderbare Formen, andeutend gleichsam eine grosse Entwicklung und Gliederung in der Nachwelt.

In der Sitzung der mathemat. physikal. Classe der k. Akademie der Wissenschaften zu München am 12. December theilte der Classen-Secretär aus einem Briefe des Hrn. Generals Baron v. Eschwege aus Lissabon vom 28. September eine Notiz über die Kartoffelkrankheit mit. Sie stellte sich daselbst zu der Zeit ein, als das Kraut anfing in Blüthen zu treten. Die Blätter wurden welk und überzogen sich mit einem weissen Schimmel, dann starben auch die Stengel völlig ab bis in die Erde hinein, wo die Wurzeln voll kleiner Kartoffeln hingen, oft nur von Erbsengrösse. Diese blieben von der Krankheit unangefochten, nahmen an Volumen zu, wurden aber selten grösser als eine grosse welsche Nuss. Selbst nach der Ernte hiel-

ten sie sich gut, ohne zu faulen, allein sie kochen sich nicht mehlig und schmecken so zu sagen nach gar nichts. Dieses Missrathen erstreckte sich auf 24 verschiedene, von dem Ref. cultivirte, zum Theil vorzüglich gute Sorten, gleichviel ob sie Anfangs März oder Mitte April ausgesäet worden waren; auch durch das Abschneiden des Krautes beim Anfange der Krankheit, und durch längeres Liegenlassen der Knollen im Boden wurde kein besseres Resultat erzielt. Wenige Gegenden ausgenommen, hat sich die Krankheit über ganz Portugal erstreckt.

In der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 15. December zeigte Hr. Rose Opium aus Persien in Stengeln vor, ausgezeichnet durch seinen geringen Gehalt an Morphium. — Derselbe legte chinesische Galläpfel vor, die sich von den türkischen wesentlich unterscheiden. Klug glaubte, sie seyen nicht durch den Stich einer Cynips, sondern durch Aphis-Arten hervorgebracht. — Link sprach von den Einimpfungen der Wurzeln in einander. Man hat bekanntlich die Ueberwallung abgehauener Stämme durch die Annahme erklärt, dass die Wurzeln eines grünenden Baumes sich in die Wurzeln eines abgehauenen eingeimpft hätten, wofür auch Göppert's Beobachtungen sprechen. Link führte ein überzeugendes Beispiel dieser Erscheinung an. Zwei Mohrrüben (Daucus Carota) waren so in einander gewachsen, dass der Zweig der einen Wurzel an der andern aufsass, innerlich aber die Gefässe des Holzes, das Zellgewebe der Rinde und des Markes ohne alle Unterbrechung und Verschiedenheit in einander übergingen.

Unter der Leitung des Hrn. Alexander Skofits in Wien ist vergangenes Jahr in der Hauptstadt Oesterreichs ein botanischer Tauschverkehr ins Leben getreten, der nach dem eben ausgegebenen gedruckten Jahresberichte schon vielseitige Theilnahme gefunden, und den Freunden getrockneter Pflanzen eine neue Bezugsquelle für dieselben eröffnet hat. Im Ganzen wurden von 60 Theilnehmern (darunter die Hrn. Avé-Lallement, Baer, Buek, Facchini, Lechler, Lorinser, Maly, Rainer zu Haarbach, Rochel, Tommasini, Wirtgen u. s. w.) 66,828 Exemplare in 2785 Species eingeliefert, wozu der Unternehmer selbst nicht weniger als 24,000 Exemplare beitrug. Der dem Jahresberichte beigegebene, gleichfalls gedruckte „Elenchus Duplicatorum“ weist eine reichliche Auswahl seltener Pflanzen als vorräthig nach, und da wir nicht zweifeln, dass sich für dieselben Liebhaber finden werden, wenn die Bedingungen des Beitrittes allgemein bekannt sind, so fügen wir diese, nach dem Prospecte vom vergangenen Jahre, hier bei. 1. Die Herren Mitglieder mögen zwei alphabetische Cataloge einsenden, deren einer alle jene Pflanzen enthält, die sie sogleich einsenden, oder im Laufe der Blüthezeit einsammeln können; der andere aber die Namen und Zahl jener Pflanzen enthält, die sie zu erhalten wünschen. 2. Die einzuliefernden Exemplare müssen

vollkommen gut erhalten, genau bestimmt, mit dem Namen der Species, des Autors, Fundortes und Einsenders genau bezeichnet seyn, und das ganze Fascikel ist alphabetisch zu ordnen. Cultivirte Pflanzen sind durchaus ausgeschlossen. 3. Der jährliche Beitrag eines Mitgliedes ist 2 fl. C.-M. und 20 Procent der eingelieferten Pflanzen; dabei steht es einem jeden Mitgliede frei, eine beliebige Anzahl Exemplare einzutauschen. Der Umtausch erfolgt binnen drei Monaten nach der Einsendung. 4. Pflanzen und Jahresbeitrag sind vorhinein und portofrei, am leichtesten mittelst einer Buchhandlung einzusenden; zugleich wird jedes Mitglied ersucht, anzugeben, auf welche Weise der Verkehr ihm die Pflanzen zukommen lassen kann. 5. Im Falle, dass ein Botaniker Pflanzen nicht zu tauschen, sondern bloss zu kaufen wünschte, ist der Preis einer Centurie auf 4 fl., der einer halben auf 3 fl., und der einzelner Exemplare auf 5 kr. C.M. festgesetzt. — Möge diesem Unternehmen auch ferner eine recht vielseitige Theilnahme erwachsen.

Die neunte Versammlung der italienischen Gelehrten wird im September des Jahres 1847 zu Venedig statt finden. Zur Vornahme von wissenschaftlichen Versuchen werden der Versammlung 10,000 Lire zur Verfügung gestellt; sämmtlichen Gelehrten steht der Vorschlag der Versuche, die Wahl dem k. k. Institute der Wissenschaft zu Mailand zu.

Anfrage.

Man wünscht Äufklärung über die Abstammung und Bedeutung folgender Gattungsnamen aus der deutschen Flora: *Goodyera*, *Neslia*, *Tofjeldia*, *Listera*, *Lastraea*.

Verkauf eines Herbariums.

Durch den Tod ihres Mannes veranlasst, bietet die Unterzeichnete eine Pflanzen-Sammlung von circa 9,000 Species, meist Cultur-Pflanzen aus den ersten Gärten Englands enthaltend, zu dem mässigen Preise von 100 Thlr. an. Die Sammlung ist aufs beste conservirt, mit zahlreichen Doubletten, wohl geordnet nach dem natürlichen Systeme. Enthält auch eine grosse Zahl Farnkräuter.

Ausserdem offerirt dieselbe:

400 Species aus Neuholland, à Cent. 10 Thlr.
100 „ aus America von Geyer gesammelt, 6 Thlr.
70 Farne und 20 Orchideen von Galeotti in Mexico gesammelt, 10 Thlr.
50 Farne, in Mexico u. Cuba v. Leibold gesammelt, 5 Thlr.
56 Varietäten aus der Gattung Avena, Triticum u. Hordeum, 2 Thlr.
175 Species selbst gesammelte Alpen-Pflanzen, 7 Thlr.

Dresden im Februar 1847.

Verwittwete Frau Hofgärtner Lehmann.

FLORA.

№. 9.

Regensburg. 7. März. **1847.**

Inhalt: Original-Abhandl. Schultz-Schultzenstein, über Pflanzennahrung. — Gelehrte Anstalten u. Vereine. Botan. Verhandl d. scandinavischen Naturforscher zu Christiania. — Kürzere Notizen. Naudin, phosphorescirende Blätter. Bailey, Spiral- u. treppenförm. Gefässe im Anthracit. Sieurin, über Zannichellia polycarpa. — Personal-Notizen. Brongniart, Fortune, Otto, Pöppig, Röper, Sahlberg. Rudge, Wierzbicki, Behlen, Bruch. — Anzeige. Verkäufliche Herbarien.

Ueber Pflanzennahrung, von Dr. C. H. Schultz-Schultzenstein, Prof. in Berlin.

(Schluss.)

In Bezug auf die Vorrede des Hrn. Prof. Pfaff darf ich im Allgemeinen meine Genugthuung über die lebhafte Theilnahme, die derselbe der Bedeutung des Gegenstandes widmet, aussprechen und habe hauptsächlich nur drei Punkte zu berühren, über welche Missverständnisse bei Pfaff zu seyn scheinen. Der erste betrifft die Bedenken, die Pfaff mit mehreren Anderen im Geiste der älteren Ansicht, dass die Pflanze ein einfaches Individuum oder ein Ganzes, woran Blätter, Stengel, Wurzel als Organe erscheinen, ohne die das Ganze nicht leben könne, zu haben scheint, indem er meint, dass aus den Versuchen mit abgeschnittenen Zweigen und Blättern keine directen Schlüsse auf den Vorgang der Ernährung der Pflanzen durch ihre Wurzeln gezogen werden könnten. Diesen Gegenstand haben wir in der Anaphytosis und in dem grösseren Werk über Cyklose des Lebenssaftes in den Pflanzen zwar so ausführlich abgehandelt, dass für den mit dem Inhalt dieser Werke Bekannten weitere Erläuterungen überflüssig seyn möchten. Da sich indessen die alten Irrthümer in Bezug auf die einfache Einheit der Pflanzenindividualität noch von manchen Seiten immer wiederholen, so erlauben wir uns mit Hinweisung auf gedachte Werke nur folgende einfache Bemerkungen. Die Pflanze ist nicht eine einfache Individualität, zu der nothwendig Wurzel, Stengel, Blätter als Organe gehören, sondern sie ist durch die Anaphytose

aus einer Reihe von Gliedern (Anaphyta), die sämmtlich für sich individuell sind, aufgebaut. Diese Anaphyta setzen sich selbst noch zu zusammengesetzten Anaphytis oder Pflanzenstöcken (Wurzel, Blättter u. s. w.) zusammen. Als solche Pflanzenstöcke (Anasymphyta) sind Wurzel, Stengel, Blätter zu betrachten. Jeder dieser Theile ist für sich individuell und selbstständig, und einer kann ohne den anderen unter gehörigen Bedingungen fortleben und alle Functionen der ganzen Pflanze ausüben. Die Pflanze ist also aus lauter selbst individuellen Stücken zusammengesetzt. Den practischen Beweis hierfür finden wir in den verschiedenen natürlichen und künstlichen Vermehrungsarten der Pflanzen durch abgesonderte Wurzelstücke, Stengelstücke, Blätter, Blattstiele u. s. w., die sämmtlich abgesondert für sich fortleben, ernährt werden und wachsen, und es ist nur das alte Vorurtheil, zu glauben, dass in einem physiologischen Versuch mit solchen abgesonderten Pflanzentheilen die Sache sich anders als sonst im Laufe der Natur verhalten sollte. Man erkennt hier, wie wichtig eine physiologisch richtige und naturgemässe Ansicht der Pflanzenorganisation für dergleichen Versuche ist.

Der zweite Punkt, welcher eine Aufklärung verlangt, ist folgende Aeusserung Pfaff's: „Wie scharfsinnig auch seine Erklärung der Abscheidung des Phosphors und Schwefels, der so wesentlichen Bestandtheile des Klebers, Eiweisses, Legumins, unsers Emulsins und dergleichen und die für das Gedeihen der wichtigsten Culturgewächse von so grosser Bedeutung sind, aus der Phosphorsäure und Schwefelsäure, die den Pflanzen in Form von phosphorsaurem Kalk und schwefelsaurem Kalk am zweckmässigsten mitgetheilt werden sollten, womit allerdings die bekannten landwirthschaftlichen Erfahrungen über den Nutzen der Gypsdüngung für den Klee und für manche Futterkräuter, und der Knochenerde für die Cultur der Cerealien vorzüglich des Weizens sehr wohl übereinstimmen, indem er nämlich hierbei zu der von den Pflanzen gebildeten Oxalsäure seine Zuflucht nimmt, welche allerdings jene Kalksalze zu zersetzen im Stande ist, während die freigewordenen Mineralsäuren im Sonnenlichte unter Abscheidung und Aushauchung von Sauerstoff zersetzt werden sollen, was Hr. Schultz durch directe Versuche durch Einwirkung von Blättern auf die verdünnten Säuren nachgewiesen hat; — so fehlt doch dieser Erklärung die sichere Grundlage, da das Daseyn der Oxalsäure bis jetzt nur in einzelnen Pflanzengattungen

namentlich *Rheum*, *Rumex*, *Oxalis* streng nachgewiesen ist.“ Auf diese letztere Behauptung des Hrn. Pfaff habe ich nur zu erwiedern, dass freilich freie Kleesäure nur in den Pflanzen, welche Kleesalz (saures kleesaures Kali) enthalten, bisher bemerkt worden ist; dass aber durch's Mikroskop und auch durch chemische Analysen jetzt nachgewiesen ist, dass fast alle Pflanzen, besonders in den späteren Lebensaltern, Krystalle von kleesaurem Kalk enthalten. Von den mehr als tausend verschiedenen Pflanzenarten, die ich bei Gelegenheit des Studiums der Lebenssaftgefässe anatomirt habe, ist keine einzige, die nicht mehr oder weniger Krystalle von kleesaurem Kalk enthalten hätte. Wo aber kleesaurer Kalk ist, muss vorher Kleesäure gewesen seyn, und eben das Räthsel über die so verbreitete Bildung von kleesaurem Kalk ist, glaube ich, durch meine Versuche gelöst.

Der dritte Punkt bezieht sich auf eine eben so bedeutende als schwierige Sache, nämlich auf die Entstehungsart der Wasserstoffverbindungen in den verschiedenen Pflanzenstoffen: in Gummi, Zucker, Stärkmehl, Holzfaser, Oelen, Harzen und die Art, wie sich diese aus der Pflanzennahrung bilden. Die Kohlensäure, welche nach der Ingenhouss-Saussure-Liebig'schen Theorie allgemein Pflanzennahrung seyn sollte, enthält keinen Wasserstoff, und es ist also die Erklärung der Bildung von Zucker, Gummi, Stärke und anderer Wasserstoffverbindungen aus Kohlensäure unmöglich. Man hat also, um bei der Kohlensäure diesen Widerspruch zu lösen, mit Berthollet eine Wasserzersetzung, oder mit Saussure eine Wasserverdichtung und Hydratbildung angenommen, und behauptet, solche Stoffe in der Pflanze, wie Zucker, Gummi, Stärkmehl, Harze, seyen Kohlenstoff- oder Kohlensäure-Hydrate.

Gegen diese Ansicht indessen habe ich in dem Werk über Entdeckung der Pflanzennahrung angeführt, dass die chemische Analyse aller dieser Stoffe stets einen Ueberschuss von zu viel Wasserstoff oder zu viel Sauerstoff ergebe, dessen Ursprung bei der Hydratbildungstheorie unerklärlich sey. Diese letztere Thatsache nun läugnet Pfaff in der Vorrede zu dem angeführten Werk von H. und behauptet dagegen (S. XXV), es gebe keine fester begründete Thatsache der Pflanzenchemie, als dass die stöchiometrischen Antheile von Sauerstoff und Wasserstoff in jenen Stoffen genau in dem richtigen Verhältniss sich befänden, um Wasser zu bilden.

Wir haben also zu zeigen, dass sich Pfaff hier gänzlich im Irrthum befindet, und zwar durch bestimmte Thatsachen. Diejenigen, die sich in diesem Betreff die Uebersicht der Stoffproportionen in allen Pflanzenmaterien erleichtern wollen, finden dazu Gelegenheit in De Candolle's Pflanzenphysiologie übers. von Röper I. Bd. S. 364, wo eine Tabelle mit synoptischer Zusammenstellung der Elementarproportionen aller Pflanzenmaterien gegeben und auch die überschüssigen Mengen von Sauerstoff oder Wasserstoff in allen diesen Verbindungen berechnet sind. Wir führen beispielweise nur Einzelnes an. Die für die Theorie der Pflanzenernährung wichtigste Stoffbildung ist ohne Zweifel in der Pflanzenfaser, dem organischen Material, woraus die ganze Pflanze aufgebaut ist. Der Flachs (Bastfaser) enthält z. B. 42,81 C; 51,76 O; 5,50 H; diess gibt also ausser dem Kohlenstoff 49,50 Wasser oder dessen Elemente und ausserdem 7,76 überschüssigen Sauerstoff. Wasser enthält nämlich 8 Mal so viel Sauerstoff als Wasserstoff; die im Flachs enthaltenen 5,50 H erfordern also zum Hydrat $8 \times 5{,}50 = 44{,}0$ Sauerstoff; im Flachs sind aber 51,76 O enthalten, folglich 7,76 Ueberschuss. Ferner: Baumöl enthält nach Gay Lussac 77,24 C; 9,42 O; 13,36 H. Um Hydrat zu seyn, müsste es also $8 \times 13{,}36 = 106{,}88$ Sauerstoff enthalten; es enthält also 97,46 zu wenig Sauerstoff, dagegen aber 12,0 überschüssigen Wasserstoff um Hydrat zu seyn. Es gibt freilich auch andere Stoffe, in denen die Elementaranalysen nur geringe und verschwindende Ueberschussverhältnisse zeigen, wie beim Stärkmehl, Gummi, Zucker; allein diess ist kein Beweis, dass nun alle Pflanzenstoffe als Hydrate sollten angesehen werden können. Auch bliebe diese Erklärung immer gezwungen, da man einmal weiss, dass in der wahren Pflanzennahrung wirklich schon Wasserstoff enthalten ist, und ähnlich auch Stickstoff, dessen Ursprung bei der Hydrattheorie in den Pflanzenstoffen immer ein Räthsel bleiben würde.

Die Hauptsache bleibt, dass man, wie Pfaff selbst zugesteht, nicht einzelne Thatsachen aus dem ganzen Zusammenhange herausreisst und für sich damit forttheoretisirt, sondern dass man den ganzen Gang der Pflanzenernährung in dem organischen Zusammenhange betrachtet, wie er von uns dargestellt worden ist. Diese Bemerkungen mögen hinreichen, um die Widersprüche aufzulösen, welche gegen die in dem Werke: „Die Entdeckung der wahren Pflanzennahrung" von Hirschfeld und Pfaff erhoben worden sind.

Ich erlaube mir dabei auf's Nachdrücklichste zu wiederholen, dass meine ganze Arbeit nicht aus rein chemischen Gesichtspunkten, sondern aus den Gesichtspunkten der Pflanzenphysiologie überhaupt und der Agricultur-physiologie im Besonderen betrachtet werden müsse. Die Pflanzen sind lebendige Wesen, die ihre Nahrung verdauen (assimiliren) und verarbeiten müssen, wie die Thiere. Die chemischen Verhältnisse, die dabei hervortreten, gehören dem Gebiet der organischen Lebensbedingungen und der Lebensresiduen an. Die Stoffe werden verarbeitet und umgebildet, nicht nach rein chemischen Gesetzen, sondern nach den Gesetzen der organischen Assimilation und des zweiten Verjüngungsactes, den ich mit dem Namen der Mauser bezeichnet habe. (Anaphytosis S. 105—124.) Es sind organische Verarbeitungen der chemischen Stoffe, die nur unter den Bedingungen gesunder Lebensthätigkeit und deren Verjüngungsacte geschehen. Wie der kranke Magen seine Speisen nicht verdaut, so kann auch die lebensschwache Pflanze ihre Stoffverarbeitungen nicht bewirken; hier reichen zum Verständniss der Phänomene chemische Theorieen nicht aus; wir müssen uns erst einer organischen Physiologie zuwenden.

Dr. Grischow müht sich am oben angeführten Orte damit ab, mehr theoretische Bedenken, als sichere practische Thatsachen gegen die Versuche über die Pflanzenernährung aus den Humusbestandtheilen vorzubringen. Er hat die Versuche über die Sauerstoffausbauchung grüner Pflanzentheile in verdünnten Auflösungen von Säuren, sauren Salzen, Humus- und Zuckerwasser wiederholt oder vielmehr wiederholen wollen, aber sie sind ihm nicht gelungen; er hat die von mir beschriebenen Resultate nicht finden können. Diess ist freilich nicht meine Schuld, sondern allein die Schuld des Hrn. Grischow, der doch nicht mit der erforderlichen Umsicht und Gewandtheit dabei verfahren seyn muss. Dass also Hr. Grischow die so auffallende Sauerstoffausbauchung nicht hat finden können, ist nicht ein Beweis gegen ihre Existenz, sondern nur ein Beweis, dass die Versuche ungeschickt angefangen waren. Ich wiederhole ja diese Versuche hier in Berlin seit mehreren Jahren alle Sommer im Monat Juli öffentlich; Hunderte von Personen überzeugen sich von den Erscheinungen, und es mögen diejenigen im Sommer nach Berlin kommen, die für sich mit den Versuchen nicht fertig werden können. Dr. G. raisonnirt immer aus den alten Vorurtheilen der Kohlensäuretheorie. Er beginnt damit, zu sagen:

„wir kennen die bedeutende Rolle, welche die Kohlensäure spielt; man weiss, welche Wichtigkeit ihr beigelegt wird, als Quelle des Kohlenstoffs der Pflanze u. s. w.“; aber er sagt nicht, welche wichtige Erfahrungen dagegen streiten. Ich muss vielmehr behaupten, dass wir die Stelle, welche die Kohlensäure bei der Pflanzenernährung spielt, nicht gekannt haben, und dass man ihr ganz mit Unrecht eine so grosse Wichtigkeit als alleinige Quelle des Kohlenstoffs der Pflanze beigelegt hat. G. tadelt, dass ich keinen Versuch beschrieben hätte, in dem absichtlich der Pflanze Kohlensäure geboten worden sey, und will darin eine vorgefasste Meinung finden. Indessen ist die vorgefasste Meinung allein bei ihm selbst. Ich habe nämlich die Kohlensäure überhaupt von den vielen Säuren, die überhaupt von der Pflanze zersetzt werden, gar nicht ausgeschlossen; sondern nur gesagt, dass die Kohlensäure und Kleesäure am allerschwersten zersetzt werden. Die Entdeckung beruht darin, dass ausser der Kohlensäure auch alle übrigen Säuren von den Pflanzen mit so grosser Leichtigkeit zersetzt werden; die Kohlensäuretheorie ist hauptsächlich desshalb falsch, weil man darnach die Quelle alles Kohlenstoffs in der Pflanze aus Kohlensäure hat ableiten wollen. G. meint, dass in dem von mir zu Versuchen angewendeten Zuckerwasser sich Kohlensäure hätte bilden können, ohne zu wissen, dass mir die Prüfung mit Kalkwasser niemals Kohlensäure darin gezeigt hat, und dass sich nur Essigsäure, Milchsäure u. a. Säuren dabei bilden. G. selbst gesteht zu, dass das Wie der Kohlensäurezersetzung in Finsterniss begraben liege, und dennoch will er diese Theorie vertheidigen, ohne einmal den ganzen Umfang der Erscheinungen der Sauerstoffabsorption, Sauerstoffaushauchung und Kohlensäurebildung zu kennen und in Betracht zu ziehen, dass nach Sauerstoffabsorption sich im Inneren der Pflanze niemals Kohlensäure bildet und dass die Pflanze ohne Sauerstoffanwesenheit Kohlensäure aushaucht. G. selbst legt ferner auf seine Wiederholung meiner Versuche nicht das geringste Gewicht; er will bloss seine Meinung kund geben, dass erst recht umsichtige Versuche und Beobachtungen erforderlich seyen zur genaueren Kenntniss der lebendigen immerwährendem Wechsel unterliegenden Pflanzensäfte, so wie zur Kenntniss der Producte todter Reste der organischen Körper, in welchen emancipirter Realchemismus vorwalte! Aus solchen Redensarten sieht man, dass Dr. G. Alles, was in dem Werk über Cyklose des Lebenssaftes, über Anaphytose für die Kenntniss der Pflanzensäfte

nach jahrelangen Beobachtungen geleistet ist, gar nicht kennt, und doch den Muth hat, in solchen Dingen mitsprechen zu wollen.

Die von Boussingault und Liebig angeregten und von Anderen nachgesprochenen und auch bei Grischow im Hintergrunde liegenden Discussionen über die Frage, ob die Pflanzen von organischen oder von anorganischen Stoffen leben, die man dann zu Gunsten der anorganischen Stoffe beantwortet, schliessen ganz falsche Voraussetzungen in sich, und bewegen sich überhaupt auf dem rein chemischen und geologischen Gebiet, von dem aus Schlüsse auf die Pflanzenphysiologie gemacht werden, die ganz unzulässig sind. Bei diesen Fragen, wo man der Dammerde, dem Dünger wo möglich allen Einfluss auf die Ernährung der Pflanze abstreitet, setzt man nämlich voraus, dass Kohlensäure und Ammoniak nebst den Salzen, die sich in der Asche finden, anorganische Substanzen; der Humus und der Dünger aber organische Substanzen seyen. Man sieht aber leicht, dass, wenn man den Ursprung dieser Dinge betrachtet, Kohlensäure und Ammoniak eben so gut organische als anorganische Substanzen genannt werden könnten, indem sich durch Verwesung organischer Reste diese Stoffe vorzüglich bilden, und selbst, was das Kali, diesen Hauptbestandtheil der Asche der Pflanzen betrifft, so hat man es ja vegetabilisches Alkali genannt, weil es in so grossen Mengen in Vegetabilien enthalten ist. Von der Seite des Ursprungs betrachtet, ist also gar nicht zu entscheiden, ob Kohlenstoff (Kohle), Stickstoff (Ammoniak), ja selbst Kalk und Kali organische oder anorganische Stoffe seyn sollen, und es ist also ein ganz müssiger Streit über die Frage, ob die Pflanzennahrung aus dem organischen oder anorganischen Reich herstammt. Eine andere Frage, die man mit der vorigen jedoch immer verwechselt, ist aber, ob die Pflanzennahrung organisch oder anorganisch ist, und diese Frage kann nur so beantwortet werden, dass die Pflanzennahrung in dem Zustande, wie sie der Pflanze dargeboten wird, immer anorganisch, d. h. todt ist, und erst zu organischer Form assimilirt werden muss; auch dann, wenn sie aus dem organischen Reich (von organischen Ueberresten) abstammte. Ich habe niemals gesagt, dass die Pflanzennahrung schon vor der Assimilation organisch wäre; sie kann vielmehr sogar ganz aus dem organischen Reich stammen, weil solche Stoffe, wie Kohle, Ammoniak, Salpetersäure, Kohlensäure, Kohlenwasserstoff und Kohlenwasserstoffverbindungen sämmtlich nicht nur todt und anorganisch

sind, soudern auch aus dem anorganischen Reich ihren Ursprung nehmen können. Wenn man sich also in solchen Redensarten ergeht, dass z. B. auf den Alpenwiesen der Schweiz so viel Gras ohne Dünger (organische Substanz) wachse, so liegt der Irrthum darin, dass alles Quellwasser, was diese Wiesen bewässert, eine Menge Düngerbestandtheile aufgelöst enthält, die entweder aus der Dammerde, aus Torf- oder Braunkohlenlagern aufgelöst worden, also organische Stoffe anorganischen Ursprungs sind. Von solchen aufgelösten Stoffen sind die Gebirgsflusswässer, z. E. das Wasser der Ilse am Harz, oft ganz kaffeebraun gefärbt, und diese liefern eben der Pflanze die Nahrung. Wenn man also, wie es von Liebig, Boussingault u. a. geschieht, aus der Behauptung, dass die Gebirgswiesen immerfort Gras ohne Dünger geben, den Schluss macht, dass nun überhaupt der Dünger unnütz ist und alle Pflanzennahrung aus der Kohlensäure der Luft und den mineralischen Salzen des Bodens stamme, so ist dieser Schluss durch und durch falsch, weil alle seine Voraussetzungen falsch sind. Man ist in der Lehre von der Pflanzennahrung bisher von ganz irrigen Principien ausgegangen, und hat darauf Schlüsse und Berechnungen gebaut, die so sehr Luftgebäude sind, wie man die Pflanzennahrung selbst aus der Luft will stammen lassen. Dass man hier mit Liebig Pfunde und Centner von Kohlenstoff berechnet, die nicht durch Dünger in die Pflanze kommen sollen, nützt zu gar nichts, weil man die Menge der aus Humus, Torf, verwitterter Braunkohle u. s. w. im Quellwasser aufgelösten Theile nicht in Betracht gezogen hat, und bloss dieses Irrthums wegen alle Erfahrungen über die Wirkungen des Düngers in der Landwirthschaft mit Füssen tritt. Man spricht so viel von Naturauffassung im Grossen, und nennt es gross, wenn man Millionen Pfunde von Kohlenstoff der Wälder berechnet und daraus falsche Schlüsse auf die Unmöglichkeit seiner Abstammung aus Dünger macht, weil man die im Wasser gelösten Düngertheile nicht kennt.

Die wahre Grösse der Naturforschung liegt nicht in dem Umsichwerfen von Millionen von Zahlen und Gewichten, sondern in der Erkenntniss des organischen Zusammenhanges der Dinge, und vor allen Dingen im Studium der organischen Natur, über deren Leben Viele mitsprechen, die nicht einmal die ersten Principien des Lebens begriffen haben.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Bericht über die Verhandlungen der botanischen Section bei der Versammlung der scandinavischen Naturforscher zu Christiania i. J. 1844; von C. J. Hartman und A. E. Lindblom.

(Aus Lindblom's *Bot. Notiser* Juli 1844 durch Beilschmied.)

Donnerstag den 11. Juli zeichneten sich bei einer präliminären allgemeinen Zusammenkunft die Mitglieder ein und bildeten sich die Sectionen. Die botanische Section bestand aus: Bischof C. A. Agardh, Prof. W. P. Schimper aus Strassburg, Prof. Blytt, Provinzialarzt Dr. Hartman, Doc. d. Bot. Liebman, Doc. Kamphövener und Arrhenius, Demonstr. d. Bot. J. Agardh, Acad.-Adj. Lindblom u. Frh. Düben, Apoth. Möller, Fries, C. Wolff, v. Dillen u. Stillesen, Reservearzt Schübeler, Regim.-Arzt Schiödte, Mag. art. Örsted, Med. Phil. Cand. Ångström, Bat.-Arzt Petit, Distr.-Arzt Torgersen, Gymn.-Lehrer Hardin [von Carlstad] u. Mathesius, Dr. Hultgren; und oft wurde sie auch von Andern besucht. — Zum Wortführer der Section wählte man den Bischof Agardh, zum dänisch-norweg. Secretär Liebman, zum schwedischen Dr. Hartman.

Den 12. Juli. — Nach Eröffnungs-Worten des Präses über den Werth der Naturgeschichte hielt Doc. Liebman einen interessanten Vortrag über die Palmen, hauptsächl. in Bezug auf die Physiognomie und die Verbreitung der in Mexico vorkommenden Arten. Man hatte aus M. erst 8 Arten gekannt, die zu 4 Gattungen gehörten. Hr. L. hatte Gelegenheit, jene bis auf 31, aus 15 Gattungen, zu vermehren; er fand, dass die nordwärts bis 23° Br. gehen. Eine Menge herrlicher Abbildungen wurden vorgezeigt, die zu einem Werke gehören, welches er noch vor'm Schlusse des Jahres hoffte publiciren zu können als eine Fortsetzung zu v. Martius grossem Palmen-Werke.

J. Agardh sprach über (und gegen) die vermeintliche Verwandlung von Pflanzen, auf Anlass von aus Pommern als angebliche Uebergangsformen erhaltenen Samen von Linsen und Wicken. Letztere, welchen man schon nichts von Mittelform oder Uebergängen hatte ansehen können, zeigten während 2jährigen Aussäens und Cultivirens im Lunder bot. Garten gar nichts von Uebergehen oder Verwandeln, was mit Vorzeigen numerirter Original-Samen und der aus solchen gezogenen Pflanzen belegt wurde. Der Redner ging dann auf Algen über. Im Mittelmeere hatte J. Ag. *Conferva concatenata* gesehen, die in eine andere Alge, wahrscheinlich eine *Gratelopia* überzugehen schien: diesen Uebergang erkannte er aber bei genauer Untersuchung als einen nur scheinbaren, indem sich nämlich auf den Faden der Conferve Samen oder sogen. Favellidien der andern Pflanze abgesetzt hatten, wovon die Keimlinge dann sich entwickelnd sich über den Stengel der erstern aus-

gebreitet und mit diesem eine so enge Vereinigung gebildet hatten, dass beide Gewächse nur eins zu seyn schienen, obschon in Wirklichkeit das eine nur Parasit auf der Conferve war. Und ganz ein Gleiches sey es, was früher zwischen der *Conferva mirabilis* und dem *Sphaerococcus mirab.* stattgefunden, welche einst dem Bischof Agardh in einander überzugehen noch sichrer geschienen hatten [s. *Diss. de metamorphosi Algar.*, 1820, übers. in Flora od. bot. Zeit. 1823, I.: Beil. S. 17—41.] Bischof Ag. nahm an dieser Discussion selbst Theil. — Prof. Blytt vertheilte an die Mitglieder das von ihm jüngst publicirte Verzeichniss der Gewächse um Christiania.

13. Juli. — Hr. Liebman sprach über die von ihm beobachteten in Mexico vorkommenden Wurzel-Parasiten, die zu den *Balanophoreae*; *Cytineae*, *Orobancheae* und *Monotropeae* gehören, unter Vorzeigung von Zeichnungen und auch eingelegten Exemplaren derselben. Es war darunter eine neue *Helosis*, die wegen der paraphysenähnlichen, denen der Moose gleichenden, Ansätze unter den weiblichen Blumen merkwürdig ist, woneben auch die Blumen am Grunde einen cylindrischen Körper haben, der mit einem pollenähnlichen Stoffe erfüllt ist. — Der Präses erwähnte hierbei, wie gewisse Familien Parasiten bilden zu können scheinen, die dann in eine Art von Pilzform modificirt werden, an welchen aber doch die Charactere der Familien erkennbar sind, wie *Monotropa* bei den *Ericaceae*, *Orobanche* bei den *Personatae* u. s. w., und dass so alle Parasiten auf die typischen Familien, zu denen sie gehören, zurückführbar seyn dürften. Solche Parasiten möchten sich wohl nicht durch wahre Samen, sondern nur mittelst Sporidien fortpflanzen. Hierüber entstand eine lebhafte Discussion, besonders zwischen den Herren Kamphövener und Liebman mit specieller Rücksicht auf die *Orchideen* nnd deren Fortpflanzung. — Liebman legte auch das zuletzt erschienene 40ste Heft der *Flora danica* und die schon fertigen Zeichnungen zum 41sten vor, wobei er zu erkennen gab, wie er, welcher nämlich das Verlagsrecht für das ganze Werk erkauft hat, die ersten 38 Hefte zu bedeutend herabgesetztem Preise überlässt. — Dr. Hartman legte Exemplare nebst Zeichnungen und Beschreibungen von 7, wie er vermuthet, neuen Laubmoosen vor, deren in der letzten Auflage seiner Flora in Kürze gedacht worden. Diese waren: *Gymnostomum granuliferum*, auf dessen Verwandtschaft mit *Weisia fugax* Prof. Schimper hinwies, obgleich es in mehrfacher Hinsicht, besonders durch das in jeder Altersstufe fehlende Peristom abweicht; ferner: *Gymnostomum spirale*, *Tayloria cuspidata*: diese hatte Schimper durch mehrere Mittelformen mit Hooker's *T. splachnoides* zusammenfliessen sehen; *Didymodon (Desmatodon) Blyttii*, welches mit *Desm. Laureri* Br. et Sch. Br. eur. synonym ist; *Polytrichum Swartzii*; *Hypnum turgidum*, von Schimper auch in den Vogesen gefunden und mit dem Namen *H. glareorum* be

legt; und *Fontinalis hypnoides*, eine an *F. squamosa* nahe angränzende, vielleicht davon ausgeartete Form.

Den 15. Juli hielt Prof. Schimper einen Vortrag über die Classification der Laubmoose, ihre Entwickelung im Allgemeinen und die davon hergenommenen neuen Grundlagen für Gattungsbestimmung. In Betracht der mehrfachen Abweichungen des Peristoms in den natürlichen Gattungen *Encalypta* und *Bartramia* hält er dasselbe für sehr untergeordneten Gewichtes und meint, es sey hauptsächlich auf die Stellung der Blüthen zu sehen, besonders hinsichtlich ihrer Geschlechtsverhältnisse, ob in ihnen beide Geschlechter vereint, oder ob diese getrennt seyen u. s. w., wobei auch die Habitus-Merkmale und die ganze Evolution des Gewächses zu Rathe zu ziehen seyen. Die Wichtigkeit der Geschlechtstheile leuchte daraus ein, dass, wenn an einem Stämmchen nur das eine Geschlecht vorhanden sey, keine eigentliche Frucht entstehe: so komme in Süd-Deutschland von *Paludella* nur die weibliche Pflanze und diese jederzeit steril vor, und dasselbe sey mit *Hypnum abietinum* der Fall. Nach einer Discussion vorzüglich über die Wichtigkeit des Peristoms bei Aufstellung von Gattungen wurde Herr Schimper ersucht, die Hauptmomente dieses höchst wichtigen Vortrages zur Aufnahme in die Verhandlungen schriftlich mitzutheilen. — Adj. Arrhenius erwähnte des Resultats seiner Versuche mit Trieben von Gewächsen in Wasser zur Winterszeit, wozu er bei der Stockholmer Versammlung veranlasst worden. Die Versuche waren mit abgehauenen grössern Zweigen angestellt worden, die er dann auf verschiedene Weise behandelt hatte: mit Wasser ohne Eis, mit Eis unmittelbar im Wassergefässe, und mit dem Eise so dass dieses nur das Wasser, in welchem die Pflanzen befindlich, abzukühlen diente. Das Resultat war, dass jene Aeste bei jeder Methode, welche es seyn mochte, zum Blühen kamen, zwar verschieden in der Zeit: die mit Eis getriebenen Blüthen am schnellsten, die mit ungefrornem Wasser am spätesten.

16. Juli. — Apotheker Möller zu Christiania zeigte einige aus Flechten-Apothecien ausgezogene, die Eigenschaft von Säuren besitzende, neue chemische Stoffe vor. Sie waren aus *Evernia vulpina*, *Lepraria chlorina* und *Parmelia ventosa* erhalten worden. Möller hatte die Fructificationstheile auch mikroskopisch untersucht und er legte Zeichnungen von den Sporen aus den Apothecien vor, welcher Sporen Eigenschaften so constant seyen, dass sie vielleicht zur Gattungsfeststellung benutzt werden könnten. — Prof. Boeck hielt einen mit Zeichnungen begleiteten Vortrag über *Corallina* und *Millepora* zu Bestimmung ihres Platzes im Systeme, ob sie nämlich dem Thier- oder dem Pflanzenreiche angehören. Durch die physiologischen Gründe, die er darlegte, kam er zu dem Resultate, dass sie von den Thieren zu den Pflanzen herüber zu stellen seyen. Von den *Spongien* gelte dieses nicht: die im Meere vorkommenden hatte Boeck untersucht und gefunden, dass ihre Röhren eine animalische Bewegung haben. — Liebmann zeigte

Abbildungen und Exemplare einiger mexicanischen *Cuscutae*, die das Eigene hatten, dass der Stengel beim Blühen ganz abgestorben und verschwunden war, so dass nur die Blüthenknäuel mit ihren Bracteen zurückgeblieben, die nun ursprünglichen Parasiten völlig glichen. Ferner Zeichnungen einer mehrfach merkwürdigen neuen mexicanischen *Orchidee*ngattung: *Androchilus*. — Ein vom Doc. Lange zu Kopenhagen eingesandter, von Liebman vorgetragener Vorschlag betraf eine für die drei scandinavischen Reiche gemeinschaftliche Tauschanstalt für scandinavische Pflanzen: darüber, meinte die Section, lasse sich ihrerseits nichts beschliessen, es sey mehr mit Privat-Correspondenz auszuführen. (Lindblom gedachte darüber zu seiner Zeit mehr in den *Botan. Notiser* mitzutheilen.) — Der Wortführer legte zwei jüngst erschienene Werke vor: Dreier's *Symbolae caricologicae* und Schouw's dänische Schrift über die geographischen Verhältnisse der Nadelhölzer in Italien [von letzterer siehe Uebersetzung in Hornsch. scandin. Arch. II. 1.].

17. Juli. — Der Gymnasial-Lehrer Mathesius zeigte einige für Schweden theils neue, theils wohl früher gefundene, aber nachher in Zweifel gezogene Pflanzen vor, nämlich: *Festuca sylvatica*, als neu, vom Hunneberge; *Iris sibirica*, schon zu Linné's Zeiten von J. Afzelius in Westgothland entdeckt, nachher vermisst und erst jetzt vom Studenten Liedzén im Kirchspiele Larf, wahrscheinlich an der ursprünglichen Stelle (*Larf ad pagum Stättås in palude inter alnos: Joh. Afzelius.*" Linn. Mspt. ad Fl. suec.) wiedergefunden; *Orobanche Cirsii* Fr. Mant., von Mathesius auf Kalkschichten des Mössebergs gefunden, auf *Cirsium heterophyllum* wachsend. — Adj. Lindblom theilte seltnere Pflanzen aus, welche Herr Sv. J. Lindgren aus Ostgothland geschickt, und erwähnte der von ihm selbst bei *Hierochloe borealis* gemachten Beobachtung, dass sie unter zwei Formen vorkommt, mit und ohne Wurzelblätter, die desshalb wohl aus zwei verschiedenen Arten bestehen könnte, was er zu weiterer Untersuchung anempfiehlt. — Liebman sprach über die mexicanische *Guaco*-Pflanze, welche, als ein völlig sicheres Mittel bei Schlangenbiss und gegen Wasserscheu, die Aufmerksamkeit der Aerzte in hohem Grade verdiene. Auch in der asiatischen Cholera sey sie mit Erfolg benutzt worden. Dies Gewächs hat einen windenden Stengel, der bis zu den Gipfeln der höchsten Bäume hinaufsteigt, wesshalb eben seine Blüthe und Frucht bis dahin nicht untersucht gewesen sind. Es gehört zu den *Aristolochiae*, mit dem Eigenthümlichen, dass es 2 Griffel hat; Liebman nennt es *Guaco mexicana* [*mexicanum*]. Stücke des Stengels, wie sie von den Eingebornen benutzt werden, wurden vorgezeigt. — Herr Liebman erinnerte in Folge seiner Untersuchungen über die Stellung der *Cycadeen* im Systeme, unter Darlegung ihrer Frucht und Art zu keimen so wie genauer Zeichnungen davon, bestätigend, dass diese Familie zu den Phanerogamen gehört, wo sie dann den *Coniferae* am nächsten stehe. Die

verschiedenen Ansichten der Autoren wurden kritisch durchgegangen und besonders die mehr geltend werdende von Reichenbach widerlegt. — In einem Vortrage über *Zonaria deusta* endlich that Liebman dar, dass mehrere sehr verschiedene Formen unter diesem Namen vermengt gewesen sind.

18. Juli. — Professor Blytt legte eine Kritik von Gunner's in dessen *Flora norveg.* aufgeführten Gewächsen dar, welche er nämlich grösstentheils nach Gunner's eignem Herbarium bestimmt hat. Aus letzterem legte er die kritischen Arten in Exemplaren der Section vor. Diese für die norwegische Flora wichtige Abhandlung wird ausführlich in die Verhandlungen aufgenommen. — Arrhenius zeigte einen für Schweden neuen *Rubus*, *R. Sprengelii* Wb., vom Kullaberg in Schonen, vor; dessgleichen *R. Radula* und *discolor* als verschiedene Species; er berührte auch, dass *R. pruinosus* und *Wahlbergii* Arrh. in Dänemark gefunden worden. — Herr Örsted sprach über die Bedeutung der Befruchtungstheile bei den *Orchideen*, wobei eine Discussion, die eigentliche Bedeutung des Labell's betreffend, stattfand. — Liebman legte Zeichnungen neuer *Orchideen* aus Mexico vor: darunter war *Thorvaldsenia speciosa*, die sich durch abweichende Theilung der Pollenmassen, nämlich einer jeden in vier distincte Lappen, auszeichnet. Der Reichthum der mexicanischen Flora an Gewächsen aus dieser Familie ist ausserordentlich, indem sie sich auf gegen 500 belaufen.

Mit einer kurzen Abschiedsrede des Präses, Bischof Agardh, wurde die Section aufgelöst. — Bei den allgemeinen Sitzungen, welche am 12., 15., 18. Juli stattfanden, gab es keinen Vortrag von besonderem Interesse für Botanik. Durch Votiren nach vorgängiger langer Discussion wurde beschlossen, dass die scandinavischen Naturforscher und Aerzte sich künftig nur jedes dritte Jahr versammeln sollen, so wie, gleichfalls durch Abstimmung, Kopenhagen als der Ort gewählt wurde, wo die nächste Versammlung i. J. 1847 zu halten ist, und es wurden dabei zum ersten Wortführer Herr Conferenzrath Örsted, zum 2ten Prof. Schouw und zum Secretär Dr. Mansa gewählt. — Als Mitglieder im permanenten Comité, welcher in der Zwischenzeit die Angelegenheiten der Gesellschaft wahrzunehmen hat, verblieben in allen drei Reichen die bisherigen.

Kürzere Notizen.

Phosphorescirende trockene Blätter. Hierüber berichtet Naudin in der Revue horticole: Als ich neulich an einem dunkeln Abende mit dem Herrn Vicomte de Noé einen Spaziergang in ein kleines Holz machte, das zu seinen Besitzungen zu Bréau bei Abbis gehört, waren wir beide erstaunt, die Erde an manchen Stellen mit leuchtenden Punkten bedeckt zu sehen. Wir hielten sie Anfangs für leuchtende Insecten; als wir aber einige

derselben greifen wollten, bemerkten wir zu unserer Verwunderung, dass es trockene phosphorescirende Blätter von Eichen waren. Das Leuchten derselben war besonders auf der nach der Erde gewandten Seite sehr lebhaft, so dass viele Blätter, welche nicht zu leuchten schienen, doch einen starken Schein von sich gaben, als man sie umwendete. Die Phosphorescenz zeigte sich übrigen nur an manchen Stellen, welche weisser als der übrige Theil des Blattes und durchsichtig waren. Unter einer starken Vergrösserung erkannte ich, dass die Halbdurchsichtigkeit der leuchtenden Stellen von dem Verschwinden der braunen Materie herrührte, welche sonst die Zellen zu erfüllen pflegt und von der Veränderung des färbenden Stoffs bewirkt wird, denn man erkennt die leeren Zellen sehr deutlich an allen diesen leuchtenden Stellen, während die nicht phosphorescirenden ihre Undurchsichtigkeit und die gewöhnliche braune Farbe der trocknen Blätter erhalten hatten. Vermuthlich liegt diesem Leuchten der Eichenblätter eine ähnliche Zersetzung wie bei dem faulen Holze zu Grunde. (Thüring. Gartenzeit. 1846. Nro. 51.)

Spiral- und treppenförmige Gefässe im Anthracit von Pennsylvanien. In den Ann. et Mag. of Nat. Hist. macht Hr. T. W. Bailey die interessante Mittheilung, dass dieser Anthracit bei der Einwirkung des Feuers sich leicht in zahlreiche Blätter trennte, an welchen man mit Hülfe des Mikroskops das noch in seinen kleinsten Details erhaltene Gewebe erkennen konnte. Hr. Bailey zieht aus seiner Untersuchung dieses Minerals folgende Schlüsse: 1) Aller Wahrscheinlichkeit nach besteht jede Steinkohlenschicht aus vegetabilischen Stoffen, welche die Spuren ihrer ursprünlichen Structur noch sehr deutlich wahrnehmen lassen, und in keinem Falle scheint sich die Steinkohle in eine völlig homogene Masse verwandelt zu haben. 2) Die Pflanzen, aus welchen die Steinkohle hauptsächlich besteht, scheinen nicht zu den Coniferen, den gewöhnlichen Monocotyledonen oder Dicotyledonen zu gehören, sie bieten mehr Aehnlichkeit mit gewissen Acotyledonen, z. B. den Farnkräutern und Lycopodiaceen, dar. 3) Selbst wenn man die Wirkungen der Zusammendrückung in Anschlag bringt, ist es nicht wahrscheinlich, dass lediglich die Blattstiele der Baumfarne so grosse Fladen von, mit andern Geweben nicht vermischten, Trepengängen, wie man sie in der Steinkohle, wo doch das Laub der Farnkräuter höchst selten vorkommt, öfters antrifft, hätten erzeugen können. Es ist möglich, dass die fraglichen Gänge wirklich von den Stigmarien selbst herrühren. 4) Da der Anthracit der einzige fossile kohlige Brennstoff ist, welcher seine flüchtigen Bestandtheile eingebüsst hat, so finden die in Bezug auf ihn ermittelten Resultate ihre Anwendung ebenfalls auf alle Varietäten der Kohle der Steinkohlenperiode. Nur erschwert die Anwesenheit des Bitumens bei den übrigen das Erkennen des beim Anthracit so deutlichen Gewebes. (Froriep's N. Notizen 40. Bd.)

Zannichellia polycarpa. Im Berichte von einer botan. Reise im nördlichen Halland (im südwestl. Schweden, 57° Br.) in Lindbl. *Bot. Notiser* 1844, S. 104. sagt J. Sieurin darüber: „In Vertiefungen am Ufer des Flüsschens Ätraå traf ich *Zann. polycarpa* an. Da die Beschreibung dieser Art oft nur unvollständig gegeben wird, so mögen hier einige Merkmale derselben folgen nach den Exempl. von jener Stelle. Zuerst ist zu bemerken, dass sie im Ganzen schmächtiger und kleinblättriger ist, als *Z. palustris*: die fructificirenden Exempl. haben die Blätter fast faden-schmal, die sterilen aber etwas breiter. Die Früchte, die auf gemeinschaftlichem Stiele in den Blattwinkeln sitzen, sollten zwar dem Namen nach viel seyn, und vielleicht ist diess auch an andern Stellen der Fall, bei den hier gesammelten Exempl. aber gab es nur an wenigen zusammen 5 Früchte, alle übrigen hatten deren 4. Die Frucht ist von den Seiten etwas plattgedrückt und längs der Ränder mit einem starken Nerven versehen, am stärksten an der innern Seite, so dass sie zuweilen fast geflügelt erscheint. Dieser innere Nerv ist eben, wogegen der äussere, obschon zuweilen eben, doch gewöhnlich wellenförmig ist. Einige Verschiedenheit besteht auch zwischen jüngeren und älteren Exemplaren. Erstere haben die nach innen gekehrte Seite der Frucht fast gerade; sie wird jedoch nachher gekrümmt, so dass die ältern Exempl. diese Seite fast mehr gekrümmt haben als die äussere. Ferner hat die jüngere Pflanze einen geraden Griffel mit schildförmiger Narbe, welcher dann beim Aelterwerden derselben gekrümmt wird, jederzeit aber sehr kurz ist. — Diese Art unterscheidet sich also von der *Z. palustris* durch ihre gestielten Früchte und ihre kurzen und gekrümmten Griffel; ausserdem scheinen die Seitennerven am Samen der *Z. palustris* nicht so deutlich entwickelt zu seyn, wie auch die innere Kante des Samens bei dieser nicht immer eben ist, was sie bei *Z. polycarpa* zu seyn scheint.“ B—d.

Personal-Notizen.

Ernennungen. Ad. Brongniart für 1847 zum Präsidenten der Akad. d. Wissensch. zu Paris; Mr. Fortune zum Curator des botan. Gartens zu Chelsea, an Anderson's Stelle; Hr. Eduard Otto, bisheriger Gärtner des botanischen Gartens in Hamburg, zum Inspector desselben; der ausserordentliche Professor Dr. Eduard Pöppig zum ordentlichen Prof. der Zoologie an der Universität Leipzig; Prof. Dr. Joh. Röper zu Rostock zum ersten Bibliothekar der Rostocker Universitäts-Bibliothek; Dr. Reinhold Ferdinand Sahlberg zum Adjuncten der Zoologie und Botanik und zum Inspector des naturhistorischen Museums an der Universität Helsingförs.

Todesfälle. Am 3. September v. J. zu Evesham Eduard Rudge, Esq., Friedensrichter für Middlesex und Worcestershire,

Verfasser der „Plantarum Guianae rariorum icones et descriptiones hactenus ineditae. Vol. I. Londini, 1805“ und mehrerer Abhandlungen in den Transactions of Linnean society, im 83. Lebensjahre. — Am 5. Februar l. J. der Berg- und Cameraloberarzt Peter Wierzbicki in Oravicza, an einem bösartigen Nervenfieber im 53. Lebensjahre. Ein Mann von rastloser Thätigkeit in den Fächern der Botanik und Entomologie hinterlässt er eine Sammlung von 30,000 Pflanzenarten, in welchen nicht nur die Flora des ganzen südwestlichen Ungarns und des Banats, sondern die von ganz Europa aufs vollständigste vertreten seyn dürfte. Ueber seine botanischen Excursionen im Banate hat er von Zeit zu Zeit in diesen Blättern Nachricht gegeben. — Am 7. Februar zu Aschaffenburg der Professor an der dortigen Forstschule, Forstmeister St. Behlen, als Herausgeber mehrerer Zeitschriften, insbesondere der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung, der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen etc. bekannt, 63 Jahre alt. — Am 11. Februar. als an seinem 66. Geburtstage, zu Zweibrücken der vormalige Apotheker und rühmlichst bekannte Bryolog Philipp Bruch. Noch bis wenige Wochen vor seinem Tode war er unermüdlich mit mikroskopischen Untersuchungen seiner Lieblinge, der Moose, beschäftigt, um die er sich durch die classische Bryologia europaea und mehrere in diesen Blättern enthaltene Abhandlungen unsterbliche Verdienste erworben hat. Mit der grössten Bescheidenheit und Anspruchslosigkeit verband er die tiefste Kenntniss und den angebornen wissenschaftlichen Blick; er war eine eben so grosse Zierde der Wissenschaft, wie er sich als Mensch durch Gradheit und Biederkeit des Characters die Hochachtung derer erworben, die ihn näher kennen zu lernen Gelegenheit hatten. Möge ihm die Erde leicht seyn!

Anzeige.

Verkäufliche Herbarien.

Es sind zwei Herbarien zu verkaufen, von welchen das eine in Conceptpapier von klein Median 800 Species in 2500 Exempl. enthält, welche in der Gegend von Augsburg gesammelt und nach Koch's Synops. Ed. I. bestimmt und geordnet sind; das andere in Conceptpapier von gewöhnlichem Kanzleiformat enthält in 4000 Exempl. 2203 Spec., von welchen 1067 Spec. aus botanischen Gärten, 231 Sp. in den Alpen gesammelt (darunter manche sehr seltene, zum Theil in zahlreichen Exempl.), 740 Sp. aus der Umgegend von Augsburg, und die übrigen 165 Sp. aus verschiedenen Gegenden Deutschlands. Dasselbe ist nach Link's natürlichem System geordnet. Die erste Sammlung wird um den Preis von 30 fl., die zweite für 45 fl. angeboten. Darauf Reflectirende belieben sich in portofreien Anfragen an die Wittwe des B. Dumler, Webermeisters sel. in Augsburg zu wenden.

FLORA.

№ 10.

Regensburg. 14. März. **1847.**

Inhalt: Literatur. Merklin, zur Entwicklungsgeschichte d. Blattgestalten. Jordan, Observations sur plusieurs plantes plantes nouvelles, rares ou critiques de la France. II– IV. fragment. — Gelehrte Anstalten und Vereine. Verhandl. d. k. Akademie d. Wissenschaften zu Paris. Versamml. der Freunde der Natarwissenschaften zu Wien. — Personal-Notizen. Delessert. Hall.

Literatur.

Zur Entwirklungsgeschichte der Blattgestalten. Beobachtungen von Carl Eugen von Merklin, *Dr. Phil.* Mit zwei Tafeln Abbildungen vom Verf. nach der Natur und auf Stein gezeichnet. Jena, Carl Hochhausen, 1846.

Täglich mehr wendet sich die Aufmerksamkeit der Forscher dem Werden der Pflanzenorgane zu, und verbreitet so allmählig über die vielen dunklen Punkte in dem Leben der Pflanze ein Licht, von welchem noch vor einem Jahrzehent kaum eine Andeutung vorhanden war. So enthält denn auch diese Schrift eine Reihe von Thatsachen über die Entwicklung der Blattformen, welche ein bisher weniger untersuchtes Organ, das Laubblatt, in seiner Entstehung und Entwicklung näher kennen lernen. Eine vollständige Lösung dieser Frage darf weder hier erwartet werden, noch auch spricht sie der Verf. an, da die Grundlage derselben, einmal die erste Entstehung des Blattes und dann die Entwicklungsgeschichte der die ersten Andeutungen des Blattes constituirenden Zellen, fehlt, späterhin, in weiter vorgerückten Entwicklungszuständen, nur in allgemeinen Umrissen bekannt ist; Verhältnisse, deren Berücksichtigung der Verf. um so mehr bei der Beurtheilung seiner Schrift ansprechen darf, als ihm deren Wichtigkeit nicht verborgen blieb, und sie eine im gegenwärtigen Augenblicke noch kaum zu lösende Schwierigkeit enthalten.

In einer Einleitung setzt der Verf. die Unterschiede in Entstehung und Entwicklung selbst und des Blattes im Gegensatze zur

Axe fest, Entstehung des Blattes begreift jenen Bildungsprocess, durch welchen das Blatt so weit ausgebildet wird, dass es dem vollkommen entwickelten in seinen äussern Umrissen ähnlich ist; alle später stattfindenden Vorgänge sind Product der Entwicklung. Die darauffolgende geschichtliche Darstellung enthält die Ansichten und Beobachtungen von Malpighi bis auf Schleiden, mit kurzen kritischen Bemerkungen begleitet. Sodann geht der Verf. zur Darlegung seiner Beobachtungen über, welche er in Entstehung und Entwicklung scheidet, und hier das einfache und zusammengesetzte Blatt gesondert betrachtet. Ein allgemeiner Ueberblick des Processes der Entstehung und Entwicklung geht jeder der beiden Abtheilungen voraus. Als Anhang sind die Entwicklungsgeschichten von *Ceratophyllum demersum* und *Amicia Zygomeris* gegeben, den Schluss bildet die Zusammenstellung der Resultate, welche theils schon Bekanntes bekräftigen und erweitern, theils einige neue Punkte geben.

Die erste Periode der Entwicklungsgeschichte des Blattes, Entstehung desselben betreffend, ergibt, dass alle Blätter an der Peripherie einer Axe als Wärzchen oder Höckerchen entstehen, dieses zuerst erscheinende Wärzchen der Spitze des Blattes oder der des gemeinschaftlichen Blattstieles entspricht, alle an der untern Hälfte am ausgebildeten Blatte vorkommenden Lappen, Blättchen später entstehen, eben so die obere Hälfte des Blattstieles früher auftritt, als die untere mit den Nebenblättchen. Die Blätter entstehen aus der Axe, aus der sie sich allmählig herausschieben, und sie haben zu einer gewissen Zeit ohne Ausnahme alle dieselbe Form; später erst treten die Unterschiede hervor, selbst jene zwischen Mono- und Dicotyledonen. Die zusammengesetzten Blätter zeigen zwei Gestalten in ihrer Entwicklungsgeschichte; einmal die des einfachen, und dann jene des gefiederten Blattes, letztere ist jedoch kaum von der Axe der Knospe abhängig. Was die Axe anbelangt, so ist sie unter allen Verhältnissen das zuerst angelegte, und wird stets zwischen den jungen Blättern erkannt; ist sie, wie diess öfter der Fall, in ihrem Umfange sehr verringert, so schreitet sie alsbald in ihrer Bildung weiter, um neue Blätter zu erzeugen. Zweifelhaft ist noch die Natur des Blattstieles beim einfachen, noch mehr bei dem zusammengesetzten Blatte; beide, wenn man auch die Zellenmasse des angelegten Blattes, an deren Stelle später der Blattstiel tritt, als ihren Ursprung betrachtet, gewiss von Einfluss auf die Entwicklung der übrigen Blatttheile; sie erscheinen, wegen

ihres anatomischen Baues sowohl, als auch wegen ihrer Stellung zur Axe, als unmittelbare Ausläufer derselben. Das Nebenblättchen entsteht später als die Spitze des Blättchens, an dessen Basis es sich befindet, jedoch niemals als ein Theil der Blattfläche desselben, sondern als Wärzchen am Grunde des Blattstielchens. Alle Theile des Blattes werden symetrisch angelegt, und jedes angelegte Blatt ist in Beziehung zur Axe ein symetrischer Körper. Demnach stehen auch bei zusammengesetzten Blättern die einzelnen Blättchen in der Anlage einander gegenüber.

Die Entwicklung des Blattes, die zweite Periode in der Geschichte desselben umfassend, schreitet von der Spitze anfangend gegen die Basis hin fort; da alle Theile des Blattes der Entwicklung fähig sind, so ist dieselbe allgemein, herrscht aber in einer bestimmten Richtung vor. Die Blattfläche entwickelt sich zuerst, und die Blattlamellen sind gleichzeitige oder ungleichzeitige Ausbreitungen derselben; im letztern Falle wird dann die früher vorhandene Symetrie des Blattes aufgehoben. Sie legen sich entweder um oder auf andere Organe der Knospe, oder rollen sich auf sich selbst auf, oder legen sich mit ihren äussern oder innern Flächen gerade oder gefaltet auf einander. Mit den eben genannten Gesetzen könnte in Widerspruch scheinen, dass die Basis des Blattes meist stärker entwickelt ist; diess hat jedoch seinen Grund in dem nähern, innigen Zusammenhang derselben mit der Axe, in deren Folge sie stärker ernährt wird, daher auch bei zusammengesetzten Blättern die untern Blättchen häufig grösser erscheinen, als die obern, die Nebenblättchen in einer gewissen Zeit stärker entwickelt sind, als das Blatt. Zähne und Kerben scheinen Folge der Entwicklung von bestimmten Zellenreihen des Blattes zu seyn; an ganz jungen Blättern, bei denen die Blatthälften eben sich zu entwickeln beginnen, ist keine sichere Spur derselben nachzuweisen. Die Nebenblätter der Dicotyledonen erscheinen, durch die sehr bedeutende Längenentwicklung des Blattstiels, als besondere, von der Blattfläche getrennte Organe; wie bereits erwähnt, ist ihre Entwicklung rascher, häufig aber auch ungleichseitig, in Folge der Hemmung durch den Blattstiel. Die Nebenblättchen gehen in ihrer Entwicklung weder dem Blatte, noch dem Blättchen voraus. Der Blattstiel entwickelt sich zuletzt, und vorzugsweise nach einer Richtung, zugleich aber auch im Verhältnisse seiner sehr geringen Anlage am stärksten. Unermittelt ist, ob diess Folge der in ihm vereinigten

Gefässbündel ist, und ob diese ihrerseits die Entwicklung des Blattes nach bestimmten Richtungen bedingen. Die dritte Periode würde die Entfaltung des Blattes begreifen, welche, wie sich von selbst ergibt, ausserhalb der Gränzen der Schrift liegt.

Ref. ist der Ueberzeugung, dass diese Schrift für jeden, der sich mit Entwicklungsgeschichte beschäftigt, von grossem Interesse seyn wird, da sie in mancher Beziehung die Verhältnisse des Blattes aufklärt, und wenigstens theilweise die Gesetze der Blattbildung feststellt. Ref. hat sich vielfach mit Untersuchung dieses Gegenstandes beschäftigt, und sich daher sehr erfreut, so manches durch des Verf. Untersuchungen bestätigt zu sehen. Doch ist Ref. in Bezug auf die Entstehung des Blattes zu einem etwas abweichenden Resultate gekommen. Wenn auch, wie bereits erwähnt, bei den meisten Pflanzengruppen die Vorgänge der Zellenbildung des Blattes noch ganz im Dunkeln liegen, so ist doch für die Moose durch Nägeli die Entstehung des Blattes aus einer einzigen Zelle nachgewiesen. Aehnliches lässt sich wohl auch für die Phanerogamen und übrigen Cryptogamen annehmen, und findet, wie Ref. glaubt, bei den Lycopodiaceen wirklich statt.

Ist nun auch dieser Punkt bezüglich der Thatsachen gänzlich dunkel, so lässt sich doch für ihn die Analogie geltend machen. Das Wärzchen oder Höckerchen, welches als der jüngste Zustand des Blattes angesehen wird, ist dieser wohl nicht, sondern schon eine höhere Entwicklungsstufe, die, wegen Unkenntniss der frühern Zustände, als die erste betrachtet wird. Mit Schleiden ist der Verfasser der Ansicht, dass dieses Wärzchen immer die Spitze des Blattes sey, die aus der Axe sich zuerst herausschiebe und welcher die übrigen Theile nachfolgten. Ref. war Anfangs geneigt, diesen Ausdruck für bildlich zu halten, der gebraucht werde, um den Vorgang anschaulicher zu machen. Allein es scheint nicht, als ob man ihn so verstehen dürfe, da von beiden Beobachtern ausdrücklich ausgesprochen wird, dass der Vorgang in dieser Weise erfolge. Sehr glücklich gewählt möchte diese Bezeichnung nicht seyn, da sie entweder voraussetzen muss, oder doch die Voraussetzung zulässt, dass das Blatt der Axe bereits angelegt sey, und nach und nach hervortrete, was bekanntlich nicht der Fall ist. Ref. möchte vielmehr das Wärzchen für die Anlage des ganzen Blattes halten, in welchem aber allerdings der Zellenbildungsprocess so statt findet, dass die Spitze des Blattes, beim zusammengesetzten Blatte die oberen Blättchen, zuerst entstehen, und derselbe dann gegen

die Basis fortschreitet. Die Axe hat an der Bildung des Blattes nur so weit Antheil, als sie die Zufuhr des Bildungsstoffes vermittelt. Für beide Ansichten fehlt aber noch zur Zeit die Begründung durch Kenntniss der Zellenbildung, was bei der Entwicklung des Blattes weniger der Fall, da hier wenigstens einzelne Momente vorliegen, welche die Richtigkeit des Gesetzes darlegen, dass die Entwicklung von oben nach unten fortschreite. Im Allgemeinen bemerkt man, dass die an der Spitze des Blattes liegenden Zellen schärfer hervortreten; wenn Epidermiszellen mit geschlängelten Wänden vorhanden sind, sind diese dort zuerst sichtbar. Gleiches findet statt bei den Spaltöffnungszellen, Zähnen, Cilien, wie diess z. B. bei *Lycopodium denticulatum*, *Lonicera coerulea*, *Zea Mays* beobachtet werden kann. Ist Ref. nun hinsichtlich der Entstehung des Blattes nicht ganz der Ansicht des Verf., so muss derselbe in Hinsicht auf die Entwicklung desselben mit dem Verf. ganz übereinstimmen, obwohl auch hier namentlich bei den zusammengesetzten Blättern noch manches Räthselhafte sich findet, dessen Lösung weitere Untersuchung erfordert. Zum Schlusse macht Ref. noch auf die Entwicklungsgeschichte von *Amicia Zygomeris* aufmerksam, bei welcher namentlich die eigenthümliche Entwicklungsweise der muschelförmigen, als Nebenblätter bezeichneten Organe, die sich aber von denselben sehr unterscheiden, höchst merkwürdig ist. Möge es dem Verf. gelingen, die so glücklich begonnenen Untersuchungen zu einem günstigen Ende zu führen.

S.

Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France, par Alexis Jordan. Deuxième fragment. 39 pag. 8°. 2 planch. 4°. Troisième fragment. 254 pag. 12 pl. Quatrième fragment. 37 pag. 2 pl. Paris: Maison; Leipzig: Weigel. 1846.

Wir haben in einem frühern Blatte dieser Zeitschrift (1846, p. 508.) die erste Lieferung dieser, aus den Annales de la société Linnéenne de Lyon abgedruckten Abhandlungen weitläufiger besprochen, und da seitdem drei neue Lieferungen derselben erschienen sind, so liegt uns ob, einen kurzen Bericht über dieselben den Lesern mitzutheilen.

Der Verf. beschäftigt sich überhaupt mit denjenigen Gattungen, die ihrer Polymorphie wegen bekannt sind. Man habe z. B., sagt

er, gefunden, dass gewisse Arten, wie die Linné'sche *Viola tricolor*, sehr vielgestaltig seyen; Linné und seine Nachfolger haben unter diesem Namen eine Menge Formen vereinigt, die durch die verschiedene Färbung ihrer Blumenkronen und sogar durch ihre Dauer verschieden sind. Aehnliche Erscheinungen bieten manche Gattungen dar, wie *Galium*, *Filago*, *Mentha*, *Quercus* u. m. a. Man habe diesen Pflanzen eine sehr grosse Veränderlichkeit in den Formen beigelegt, ohne nähere und weitläufigere Untersuchungen über sie anzustellen. Auf seinen verschiedenen Reisen durch das ganze südliche Frankreich hat Jordan diesen Gewächsen eine vorzügliche Aufmerksamkeit zugewandt; er hat dieselben, so viel es ihm möglich war, in seinen Garten verpflanzt und sie während mehrerer Jahre beobachtet. Die Resultate, zu denen er gelangt, sind von denen seiner Vorgänger sehr verschieden, wie man aus folgenden Andeutungen über den Inhalt der drei vorliegenden Lieferungen ersehen mag. Die Grundsätze, welche ihn beim Aufstellen der Arten leiteten, mögen die Botaniker aus dem Buche selbst kennen lernen, da gegenwärtiger Auszug sonst eine viel zu grosse Ausdehnung bekommen würde. Wir bemerken nur noch, dass der Verf. das, was er als eigene Arten annimmt, sorgfältig beschreibt und abbildet, und dass er bei den verschiedenen Gattungen genau diejenigen Merkmale angibt, welche sich als weniger beständig gezeigt haben.

In seinem zweiten Fragment spricht Jordan ausschliesslich von den mit *Viola tricolor L.* verwandten Arten; er hat fünf derselben beschrieben und abgebildet, und die Blüthen sorgfältig malen lassen. Die Acten über alle dahin gehörige Pflanzen seyen bei Weitem nicht als geschlossen zu betrachten. Die abgehandelten Arten sind: *V. pallescens* von Hyères, mit *V. occulta Lehm.* verwandt; *V. segetalis* aus der Gegend von Lyon und aus den Pyrenäen; *V. agrestis* von Lyon; *V. nemausensis* von Nîmes, mit *V. parvula Tin.* aus Sicilien und Corsica und *V. tricolor* var. *bellioides DC.* verwandt; *V. gracilescens* von Lyon und aus der Schweiz. Als Zusatz zur ersten Abhandlung fügt der Verf. die Dimensionen der Samen von *V. vivarensis*, *rothomagensis*, *declinata* und *sudetica W.?* in zwei Formen bei. Die *V. lutea* aus England, den Vogesen, dem Jura und den Alpen sind wahrscheinlich verschiedene Arten, über deren Werth Culturversuche zu entscheiden haben. (Die *V. sudetica γ. multicaulis Koch.*, von welcher Ref. dem Verf. frische Samen von Verviers eingesandt hat, die bereits aufgegan-

gen sind, kann unmöglich mit *V. sudetica* vereinigt bleiben.) Jordan versucht, die Violen dieser Section in 3 Gruppen zu vertheilen: in die erste kämen die wahrhaft einjährigen Arten, die sich durch den Bau ihrer Cotyledonen und durch verschiedenen Vegetationscharacter auszeichnen; die zweite umfasst die *V. rothomagensis*, *vivarensis* und *declinata*, die mehr oder weniger ausdauernd sind, deren Wurzeln aber immer wie die der einjährigen Arten aussehen, von der ersten Abtheilung zeichnen sie sich durch die mehr oder weniger sich verschmälernden, nicht aber plötzlich zusammengezogenen Cotyledonen aus. Jordan erwähnt noch verschiedener Pflanzen, die wahrscheinlich eben dahin gehören, z. B. *V. tricolor* v. *alpestris DC.*, eine *V. flavescens* aus den Pyrenäen, *V. Sagoti* aus den Cevennen, *V. Paillouxii* aus dem Departement der Creuse, *V. monticola* aus den Pyrenäen. Endlich wird wohl *V. saxatilis Schmidt* auch dahin gehören. Die dritte Abtheilung begreift die wahrhaft ausdauernden Arten, mit zahlreichen, fadenförmigen, niederliegenden Stengeln: die Cotyledonen sind die der zweiten Gruppe. Die meisten bewohnen die alpinen oder subalpinen Wiesen, wie *V. sudetica*, *calcarata*, *cenisia*, *nummularifolia*.

Die dritte Abhandlung gibt zuerst Erörterungen über *Thlaspi alpestre L.* Was unter diesem Namen zu verstehen sey, ist dem Verf. nicht zu ermitteln möglich gewesen. Was die neueren Schriftsteller unter diesem Namen beschreiben, ist, wie aus ihren Beschreibungen hervorgeht, ein Gemisch verschiedener Pflanzen, wie diess die beigebrachten Citate ausweisen. Die mit der angegebenen Genauigkeit beschriebenen und abgebildeten Arten sind folgende: *Th. brachypetalum* aus der Dauphiné, das der Verf. aus Schweden erhielt. Es ist diese Pflanze das Villars'sche *Th. alpestre*, welches so eben (Januar 1847) Grenier und Godron in dem Prospectus zu ihrer Flore de France als *Th. virgatum* beschrieben; *Th. sylvestre* von Lyon und Dresden; *Th. occitanicum* von Ganges im Languedoc; *Th. Gaudinianum* (Th. alpestre Gaud.) aus dem Jura; *Th. virens* aus dem Gebirge südlich von Lyon. Dann folgen Bemerkungen über *Th. alpinum Jacq.*, *sylvium Gaud.*, *praecox Wulf.*, *montanum L.*, von welchem wahrscheinlich die Pflanze Villars' verschieden ist, *Th. brevistylum* = *rivale Moris.* da hingegen die unter letztem Namen von Heldreich in Griechenland gesammelte Pflanze als *Th. graecum* aufgeführt wird. — In der Notiz über die erste Lieferung der Observations haben wir von der dort aufgestellten *Sagina patula* gesprochen; in der gegen-

wärtigen kommt Jordan auf diese Gattung zurück, und bespricht mehrere dahin gehörige Pflanzen. Zuerst handelt er von *S. maritima Don*, deren Merkmale er schärfer hervorhebt; ob dahin *S. stricta Fries.* als Synonym gehört, wagt der Verf., wegen der von Fries angegebenen, etwas abweichenden Merkmale, nicht zu entscheiden. Die Gegend von Hyères liefert ihm die verwandte *S. dens*, und von Collioure und Bayonne hat er eine andere Art: *S. debilis*; *S. filiformis Pourr.* und *Lapeyr.* bleibt ihm zweifelhaft. Ausserdem berührt er noch zwei mit *S. apetala* verwandte Formen, von welchen er keine hinreichende Zahl Exemplare untersuchen konnte und die er vorläufig als *S. neglecta* aus der Gegend von Lyon, und *S. mediterranea* von Hyères und Toulon beschreibt. Endlich erwähnt er einer ihm von Webb aus den canarischen Inseln als *S. apetala* mitgetheilten Pflanze, die aber durchaus verschieden erscheint und den Namen *S. Webbiana* erhält. Es geht aus seinen Beobachtungen hervor, dass die Zahl der Blüthentheile, das Daseyn oder der Mangel der Blumenblätter und der Pubescenz bei diesen Pflanzen keine sicheren Merkmale darbieten. — Gaudin's *Helianthemum apenninum*, wenigstens nach den von diesem Autor angeführten Localitäten, bildet *H. velutinum Jord.*, das der Verf. im Rhonethal Burgunds gesammelt hat, und von Nizza und aus dem Tessin besitzt. *H. pilosum*, *pulverulentum* und *apenninum* werden sodann erörtert und ihre durch die Cultur bestätigten Merkmale hervorgehoben.

Zur Gattung *Dorycnium* übergehend bemerkt Jordan, dass, wenn man die Beschreibungen der Autoren von *D. herbaceum* und *suffruticosum* vergleicht, es allerdings schwer hält, diese Pflanzen zu unterscheiden; anders verhält es sich allerdings, wenn man diese Pflanzen sorgfältig in der Art ihres Wachsthums und in dem Baue ihrer Blüthen und Früchte untersucht. *D. decumbens*, aus der Gegend von Avignon, lässt sich ebenfalls sehr leicht von den beiden vorigen Arten unterscheiden. Das in Frankreich dem Verf. nur bei Grenoble bekannte *D. herbaceum* zeigt sich als dieses Namens durchaus würdig, obschon man diesen Namen als „ineptissimum" bezeichnet hat. Die Merkmale des *D. latifolium W.* werden ferner hervorgehoben. Eine Pflanze vom südlichen Meeresstrande endlich wird als *D. gracile* aufgeführt und abgebildet. — Die vergleichende Untersuchung von *Peplis Portula* und einigen verwandten Arten führt zum Resultat, dass *Lythrum nummularifolium Lois.* und *Ammannia Boraei Guep.* mit einer neuen Art, *P. Timeroyi*

aus der Umgegend Lyons verschiedene Arten derselben Gattung bilden. Zwischen *Peplis Portula* und *Boraei* steht *P. borysthenica Bess.* in der Mitte; die auf letztere Pflanze von Trautvetter gegründete Gattung *Middendorfia*, die durch ihre Dehiscenz verschieden seyn soll, zeigt sich als unhaltbar.

Einen sehr grossen Abschnitt der dritten Abhandlung nimmt die Gattung *Galium* ein, in welcher die Schwierigkeiten von den Autoren eher umgangen als untersucht worden sind. Zuerst werden die Unterschiede zwischen *G. sylvaticum* und *laevigatum L. Vill.* (linifolium Lam.) hervorgehoben. Ob sie verschieden seyen, wenn man zwei andere, dem Verf. bekannt gewordene Pflanzen, deren eine das *G. atrovirens Lap.* ist, damit vergleicht, bleibt vorerst dahin gestellt. *G. aristatum L.* scheint mit *laevigatum* zusammen zu fallen. Was als *G. Mollugo L.* von den Schriftstellern aufgeführt wird, bietet mannigfaltige Verschiedenheiten dar; es ist sogar nicht zu ermitteln, was die eigentliche Linné'sche Art sey. Die eine Art nimmt Jordan als *G. elatum Thuill.* auf, die andere als *G. erectum Huds.*; Koch scheint beide als eine Art betrachtet zu haben, und beschreibt eine Varietät der ersten als *G. insubricum*, eine der zweiten als *G. lucidum All.* *G. cinereum All.* hingegen, das er mit *G. lucidum* vereinigt, ist davon eben so sehr zu trennen, als *G. corrudaefolium Vill.*; letzteres ist sogar eine der am leichtesten zu erkennenden Arten der Abtheilung Eugalium. Wenn *G. lucidum All.* mit *G. corrudaefolium* zusammenfällt, so ist dagegen *G. tenuifolium All.* eine ganz eigenthümliche Art, die zur Abtheilung gehört, deren Typus *G. sylvestre Vill.* bildet. Das ächte *G. cinereum All.* hat Jordan an verschiedenen Orten der Provence gesammelt und hält es für gleich bedeutend mit *G. pallidum Pr.*; die Pflanze hat im Aeussern einige Aehnlichkeit mit *Asperula galioides Bieb.* Was Spruner als *G. apiculatum Sibth.* und Boissier als *G. ochroleucum Kit.* var. *australis* vertheilt haben, gehört in die Nähe von *G. corrudaefolium Vill.* und *cinereum All.* und wird als *G. Sprunceri Jord.* aufgeführt. Zwischen *G. corsicum Spr.* (nudiflorum Viv. Soleirolii Lois., mediterraneum DC., campestre Duby, und Morisii Spr.) und *G. cinereum* in der Mitte steht *G. venustum Jord.* aus Corsica. *G. rubrum L.* scheint in Frankreich nicht vorzukommen; was im südlichsten Theile dieses Landes unter jenem Namen sich vorfindet, ist *G. rubidum Jord.*, und *G. rubrum* var. *pilosum Duby* aus den Cevennen ist *G. Prostii Jord.* Auf die den Schluss der Abtheilung Eugalium bil-

denden zahlreichen Pflanzen verspricht der Verf. später zurückzukommen; er beschreibt sie vorläufig als: *G. myrianthum*, aus dem Dauphiné, zum Theil *G. obliquum Vill.* begreifend; *G. luteolum*, ebenfalls aus dem Dauphiné, so wie *G. brachypodum*, *alpicola*, *laetum*, aus dem Departement de Gard; *collinum* von ebendaher; *scabridum* selten bei Lyon und im Dauphiné; *G. Timeroyi*, aus der Gegend von Lyon, hielt der Verf. früher für *G. supinum Lam.*; *G. implexum* von verschiedenen Punkten des südlichen Frankreichs; *G. intertextum* aus dem Dauphiné, *G. papillosum Lap.*; *G. sylvestre Poll.* von Lyon und aus dem nördlichen Frankreich wird ferner erörtert; was der Verf. von Thomas als *G. sylvestre* var. *glabrum* und *austriacum* erhielt, scheint ihm eine verschiedene Art, die er *G. Thomasii* nennt. Eine wahrscheinlich weit verbreitete, mit *G. sylvestre* verwechselte Pflanze ist *G. commutatum Jord.*; *G. laeve Thuill.* (montanum Vill.) kommt an verschiedenen Orten Frankreichs vor. Das schöne *G. argenteum Vill.* wird wieder in seine Rechte eingesetzt, obschon man es gewöhnlich mit *G. alpestre R. et Sch.* zusammengestellt hat. Eine in den Pyrenäen weit verbreitete Art ist *G. Lapeyrousianum Jord.* (pusillum Lap.); in dessen Nähe gehört *G. anisophyllum Vill.*, das mit *G. sylvestre* var. *alpestre Gaud.* identisch zu seyn scheint, so wie *G. sudeticum Tsch.* und *G. Boconi All.* *G. tenue Vill.* hat mit *G. divaricatum Lam.* durchaus keine andere als die generische Verwandtschaft, steht hingegen dem *G. anisophyllum* nahe. *G. Jussieui Vill.* ist von *G. caespitosum Ram.* durchaus verschieden; letzteres kommt bloss in den Pyrenäen vor. *G. pumilum Lam.* bietet zwei Formen dar: *G. pusillum L.* und *G. hypnoides Vill.* Zum Schlusse der Eugalien erörtert der Verf. *G. helveticum Weigel.*, *Villarsii Req.*, und *hercynicum Weig.*, und führt die zehn folgenden Abtheilungen dieser Pflanzen auf:

1) G. sylvaticum L., laevigatum L.
2) G. elatum Thuill., erectum Huds., corrudaefolium Vill., cinereum All., venustum Jord.
3) G. corsicum Spreng., rubrum L., rubidum Jord., Prostii Jord., myrianthum Jord., luteolum Jord., alpicola Jord., brachypodum Jord., laetum Jord.
4) G. collinum Jord., scabridum Jord., Timeroyi Jord., implexum Jord.
5) G. intertextum Jord., papillosum Lap.
5) G. Thomasii Jord., sylvestre Poll., commutatum Jord., laeve Thuill.

7) G. argenteum Vill., Lapeyrousianum Jord., anisophyllum Vill, tenue Vill.
8) G. pumilum Lam., pyrenaicum Gou., caespitosum Ram.
9) G. helveticum Weig., Villarsii Req.
10) G. hercynicum Weig.

Bei der Abtheilung *Aparine* bemerkt der Verfasser, dass die Art des Aufblühens, wie Tausch sie angibt, bei *G. palustre* und einigen andern Arten sich nicht vorfindet. Er schlägt Unterabtheilungen vor, deren erste, *Aparinoides*, *G. palustre* und *uliginosum L.* begreift. Unter ersterem Namen jedoch werden ganz verschiedene Arten begriffen. An vielen Orten kommt mit dem ächten *G. palustre* untermischt *G. elongatum Prsl.* (maximum Moris) vor. Davon verschieden ist *G. constrictum Chaub.* (debile Desv.) Als *G. congestum* beschreibt Jordan eine mit *G. constrictum* nahe verwandte Art aus Corsica. Die ächten *Aparine* ändern in der Behaarung der Früchte ab, so *G. parisiense Lam.*, *divaricatum*, *setaceum Lam.* etc. Mit Unrecht sind die beiden ersteren zusammengezogen worden, und *G. microspermum Desf.* ist wahrscheinlich von *G. divaricatum* verschieden. Unter *G. liligiosum* scheint DeCandolle einige Arten verwechselt zu haben, so *G. decipiens Jord.*; in dessen Nähe gehört ferner *G. tenellum Jord.* von Antibes. Die Arten der Abtheilung *Aparine* mit rein axillärem Blüthenstande bilden den Uebergang zu den *Asperis Mönch.*, die wohl bloss zu Aparine gehören mögen. Eine in die Nähe von *G. murale* gehörende Art, die als *G. minutulum Jord.* beschrieben und abgebildet wird, vereinigt beide letztere Arten mit den Aparinen, von denen erstere, allein genommen, sich entfernen würde. In der Abtheilung der *Cruciata* bietet *G. vernum Scop.* noch Schwierigkeiten dar, die untersucht zu werden verdienen. Zum Schlusse bespricht der Verf. den relativen Werth der Pflanzentheile, welche bei den Galien als Artkennzeichen angewandt worden sind.

Zur Gattung *Filago* übergehend erwähnt der Verf. abermals derjenigen Pflanzen, bei welchen die beschreibenden Botaniker verschiedene Formen zusammengezogen haben, gewöhnlich um sich der Mühe zu entheben, sie näher zu untersuchen. Linné's Beschreibung von *F. germanica* passt auf verschiedene Pflanzen, die näher erörtert und zusammengestellt werden, wobei die Linné'schen Namen ganz beseitigt sind. Mit dem Namen *F. pyramidata* ist es nicht besser, da die Linné'sche Pflanze dieses Namens bloss in Spanien vorkommt. *F. spathulata Prsl.* ist später von

Cosson und Germain als *F. Jussieui* publicirt worden. Eine sehr weit verbreitete Art scheint *F. lutescens Jord.* zu seyn, eben so seine *F. canescens.* Von Hyères brachte der Verf. seine *F. eriocephala* zurück.

Carduus nigrescens Vill. soll im südlichen Frankreich ziemlich allgemein verbreitet seyn; die von verschiedenen Orten erhaltenen Pflanzen zeigen jedoch manche Verschiedenheiten. Diess veranlasst den Verf. zuerst zu ermitteln, welches die eigentliche Villars'sche Pflanze sey; dieselbe wird, so wie die verwandten Arten *C. vivarensis Jord.* und *spinigerus Jord.* beschrieben und abgebildet, so wie ferner *C. Sanctae Balmae Lois.* *C. spinigerus* ist vielleicht synonym mit *C. arenarius Lois.* nec Desf.; *S. Sanctae Balmae* fällt mit *C. arenarius Duby* nec Desf. zusammen, und ist vielleicht mit *C. intricatus Rchb.* identisch; *C. litigiosus Balb.* (Candollei Morett.) endlich steht dieser Art ebenfalls sehr nahe. In seinem Garten zog der Verf. verschiedene hybride Formen der Gattung *Carduus*, auf die er übrigens keinen zu grossen Werth gelegt zu sehen wünscht.

Zwei neue, von Reuter im nächstens zu erscheinenden 11ten Bande des De Candolle'schen Prodromus beschriebene Orobanchen werden abgebildet: *O. Laserpitii Sileris Reut.* und *O. fuliginosa Reut.*, letztere auf *Cineraria maritima* gesammelt. Bei diesem Anlasse zählt Jordan einige andere von ihm gesammelte Orobanchen auf, als *O. lavendulacea Rchb.* von Nizza und le Luc (Var.), *O. caesia* (Phelipea Reut.) auf *Artemisia inculta Dsf.* bei Marseille und Roussillon, *O. Mutelii Schltz* von Hyères auf Leguminosen und Cichoraceen, *O. pubescens d'Urv.* (versicolor Schltz.) auf *Crepis bulbosa* bei Marseille, *O. crinita Viv.* auf den Hyères-Inseln auf *Lotus cytisoides* und aus Corsica; *O. Scabiosae Koch.* aus dem Dauphiné.

Dann folgen Untersuchungen über *Plantago Victorialis Poir.* und *argentea Lam.* Da der Chaix'sche Name *P. argentea* älter ist als der Lamarck'sche und zugleich als der Poiret'sche, dessen Pflanze er zugehört, so muss er für *P. Victorialis* beibehalten werden, während die Lamarck'sche Art *P. nivalis Boiss.* heissen mag. *P. saxatilis Bieb.* zieht Reichenbach zu *P. argentea Lam.*, Koch hingegen zu *P. montana Lam.*, beide wohl mit Unrecht. Jordan hebt einige Unterschiede hervor zwischen *P. argentea Chaix* und *P. sericea W. K.*, über welche die Acten

als noch nicht geschlossen zu betrachten sind. Eine von Villars und Allione nicht gekannte Art aus dem Florengebiete beider Schriftsteller ist *P. fuscescens Jord.*, die im Habitus einige Aehnlichkeit mit *P. lanceolata* darbietet.

Euphorbia pyrenaica Jord. ist eine ausgezeichnete Art aus den Pyrenäen aus der Verwandtschaft der *E. dulcis L.*, *angulata Jcq.* und *ambigua W. K.*

Den Schluss der dritten Lieferung machen zwei *Carices*, deren eine, *C. olbiensis*, mit keiner der europäischen Arten grosse Aehnlichkeit darbietet, und *C. basilaris*, die in die Reihe von *C. gynobasis Vill.* gehört, eben so sehr aber an *C. praecox* und die verwandten Arten erinnert. Beide neue Arten sind aus der Gegend von Hyères.

Das vierte „Fragment" enthält die Beschreibungen und Abbildungen von vier Calaminthen, *C. officinalis Mönch.*, *C. adscendens Jord.* von Lyon, *C. Nepeta L.* und *C. nepetoides Jord.* aus den delphinensischen Gebirgen. Vielleicht ist eine oder die andere Art, aber zu unkenntlich, von Reichenbach und Host beschrieben. Die Selbstständigkeit der Gattung *Calamintha*, als von *Melissa* verschieden, hebt Herr Jordan zum Schlusse hervor, und erörtert bei dieser Gelegenheit im Allgemeinen den Werth der Gattungsmerkmale im Pflanzenreiche. B.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris. 1846. Sitzung vom 30sten November. Payen, *über die bei der Runkelrübe beobachtete krankhafte Veränderung.*

Schon im Jahre 1842 hatte Payen Gelegenheit, in einer Zuckerraffinerie Zucker zu untersuchen, an welchem sich, nachdem er mehrere Tage im Magazin gelagert war, Ausböhlungen von röthlichbrauner Farbe gebildet hatten. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass an diesen Stellen ein Pilz sich gebildet hatte, der aus Kügelchen und wenigen, sehr zarten Fäden bestand. Auch in diesem Jahre (1846) beobachtete er in demselben Magazine wieder diesen Pilz. An eine Zersetzung lässt sich in diesem Falle nicht denken, da der Zucker eine antiseptische Wirkung ausübt, es kann nur eine Veränderung und ein Verbrauch des Zuckers durch die parasitische Vegetation desselben stattfinden. Die chemische Untersuchung der Runkelrübe ergab folgendes Resultat:

	Stickstoff.	Fette Sbstz.	Asche.
1) Gewebe einer gesunden Runkelrübe	1,45,	0,125.	6,2.
2) Gewebe einer Runkelrübe, die ihren Zuckergehalt verloren, doch sonst unverändert	2.90.	0,250.	12,0.
3) Zellgewebe, von dem Pilze ergriffen	4,634.	2,470.	14,4.

Im letztern Falle ist demnach der Stickstoffgehalt verdoppelt, die fetten Substanzen verzehnfacht, Thatsachen, die sich mit der Annahme einer fauligen Gährung nicht vereinigen lassen, welche auch noch durch den reichen Ertrag der Runkelrübe widerlegt wird, der nur in sehr seltenen Fällen nicht statt fand, wo ohne Zweifel ein Agens von eigenthümlicher Natur auf sie einwirkte und dieselben Folgen hatte, wie die parasitische Vegetation. Die bedingende Ursache liegt aber wohl nur in der auf demselben Boden in kurzen Zwischenzeiträumen wiederholten Cultur, diese ist zu vermeiden, und mit andern Culturgewächsen zu wechseln, wobei die Runkelrübe durch die abfallenden Blätter und im Boden bleibenden Wurzelstücke einen Theil der entzogenen Bestandtheile wieder dem Boden und zwar seiner Oberfläche zurückgibt. Payen versuchte die Menge derselben zu bestimmen.

Das Gewicht der im Laufe der Vegetation zerstörten Blätter beträgt für einen Hectar . . . . 3850 Kilogr.
Im Boden zurückbleibende Wurzeln 460 „ } 4310 Kilogr.

Diese enthalten an mineralischen Substanzen und Stickstoff:

Die Blätter	84,70	19,25.
Wurzeln	50,60	11,04.
	145,30.	30,29.

Ferner legt Payen der Akademie die Zeichnungen eines neuen auf der Kartoffel vorkommenden Pilzes vor, welcher in einer Versuchspflanzung beobachtet wurde. Unter der Epidermis entsteht ein abgerundeter Fleck, welcher aus dicht verfilzten Fäden besteht. Diese fadige Masse durchlöchert bald die Epidermis, eine klebrige, rothe Substanz und kalkige Concretionen umgeben die nach aussen vorragende Oeffnung; nach innen theilt sie sich in Aeste, welche aus zahllosen Fäden bestehen und einen hohlen Cylinder darstellen. Sie sind leicht hin- und hergebogen, dringen durch die äussern Zellenschichten bis in die Markschichte; in ihrer ganzen Ausdehnung zerstören sie die Zellen und das Stärkmehl. Cellulose und Amylom werden nach und nach in Wasser und Kohlensäure umgewandelt. Eine nähere Bestimmung dieses Pilzes ist zur Zeit nicht möglich, sondern er ist vorerst noch als Mycelium zu betrachten, wie diess auch Brongniart, Leveillé u. Montagne glauben.

Das Vorkommen dieses Parasiten beweist auf das Schlagendste, dass ein pflanzlicher Organismus, von welcher Art er auch sey, das Zellgewebe noch vegetirender Knollen ergreifen, das Stärkmehl auflösen und zerstören kann, es ist um so wichtiger, weil diese Veränderungen unter der Einwirkung so zarter Fäden erfol-

gen, dass sie isolirt fast unbemerkbar werden oder mit den Zellwänden verwechselt werden, durch ihre Masse aber dem unbewaffneten Auge sichtbar werden.

Kuhlmann legt eine weitere Abhandlung über den Dünger vor; zuerst sind die Resultate erwähnt, welche die Anwendung solcher Düngerarten ergab, die nur Stickstoff enthielten. Die ausschliessliche Anwendung solchen Düngers hatte eine bedeutende Steigerung des Ertrages der Wiesen, aber auf Kosten späterer Ernten zur Folge; weiter beschäftigen sich die Versuche mit dem Einflusse der mineralischen Substanzen, und vorzüglich des Seesalzes auf die Vegetation. Das letztere zeigte sich vorzugsweise geeignet für feuchten Boden, in andern Fällen wird es kaum irgend einen Nutzen gewähren.

Von Demselben wird eine Abhandlung über den Einfluss und das Verhalten der salpetersauren Verbindungen auf die Vegetation vorgelesen. Wie der thierische Dünger nur durch Bildung des kohlensauren Ammoniaks wirksam wird, so ist auch bei den salpetersauren Verbindungen eine Wirkung nur möglich, wenn sich die Salpetersäure durch faulige Zersetzung im Boden in Ammoniak umwandelt. Eine Reihe von Versuchen wies nach, dass, wenn salpetersaure Verbindungen mit wassersoffhaltigen Körpern zusammengebracht werden, sich Ammoniak bildet.

Wenn nun Ammoniak als kohlensaures Ammoniak der Pflanze geboten wird, so entsteht wegen der Flüchtigkeit dieser Verbindung der Nachtheil, dass ein grosser Theil desselben in die Luft entweicht. Die Wirksamkeit des in der Luft enthaltenen Ammoniaks ist in gewissen Ländern hinreichend, in andern nicht. Je näher dem Äquator, um so weniger ist Düngung nöthig. Wie die Wirksamkeit der salpetersauren Verbindungen von ihrer Umwandlung in kohlensaures Ammoniak abhängig ist, so ist nicht minder nöthig, dass die Ammoniaksalze, und zwar in den oberen Erdschichten, eine Umwandlung in salpetersaure Verbindungen erleiden, um die Verflüchtigung zu hindern, indem das Ammoniak in Salpetersäure übergeführt werden muss. Der Verf. theilt auch in dieser Rücksicht einige Versuche mit, und glaubt in dem Manganhyperoxyd ein Mittel gefunden zu haben, um den Sauerstoff der Luft auf das Ammoniak überzuführen. Würde man dieses auf die Aecker bringen, so wandle sich dasselbe in Manganoxydul um, welches durch den Luftzutritt in Manganoxyduloxyd umgewandelt wird, und sodann zur Oxydation des Ammoniaks dienen kann. Hiebei ist nur die Frage, ob bei gewöhnlicher Temperatur und dem Zutritt einer so schwachen Säure, wie die Humussäure, die Umwandlung des Manganhyperoxyd's in Manganoxydul stattfinden könne, da eine solche Umwandlung nur bei erhöhter Temperatur, auf den Zutritt einer stärkern Säure, vor sich geht.

S.

In der Versammluug der Freunde der Naturwissenschaften zu Wien am 1. Januar zeigte Dr. Reissek Exemplare eines neuen Wurzelparasiten aus der Familie der Balanophoren, *Senftenbergia Moritziana Klotzsch. et Karst.* Diese Pflanze wurde von dem preuss. Akademiker Karsten auf seiner naturhistorischen Reise in Columbien entdeckt. Sie steht der Gattung *Scybalium* in ihrem Vorkommen und im Baue ziemlich nahe. Letztere Gattung wurde bekanntlich zuerst von den österreich. Naturforschern in den Zwanziger Jahren entdeckt und von Endlicher und Schott später ausführlich beschrieben und durch viele treffliche Analysen erläutert. — Bergrath Haidinger zeigte sehr wohl erhaltene Coniferenfrüchte aus dem Salzbergwerke von Wieliczka vor, die erst vor wenigen Tagen der Gubernialrath und Salinen-Administrator Russegger für das k. k. montanistische Museum eingesandt hatte. Nach den von demselben erhaltenen Mittheilungen finden sie sich seit einiger Zeit vor Ort in der Spisa-Salzaufdeckung, und zwar in der Kammer Hodina, Janinafeld, Horizont des Füllortes Karl, im Schachte Joseph, 97 Lachter unter Tage, und im gleichen Horizonte vor Ort des Querschlages Hodina. Professor Endlicher, in diesem Augenblicke mit einer grossen Arbeit über lebende und fossile Coniferen beschäftigt, hat es übernommen, diese Reste dem Systeme einzureihen. Nebst den Coniferen wurden noch andere fossile Samen eingesandt, die mit denselben vorkommen, insbesondere Juglandaceen, auch andere Reste, die dem Fruchtboden der Eicheln gleichen. Ein ganz eigenthümlicher Geruch macht sich bei den in Salz eingeschlossenen Pflanzentheilen bemerklich, der viele Aehnlichkeit mit manchem Kohlenwasserstoffgeruch hat, aber nach seinen Eigenschaften noch näher geprüft werden soll.

Personal-Notizen.

Todesfälle. Zu Paris am 1. März der Banquier Benjamin Delessert, 74 Jahre alt. In jüngern Jahren hatte er in der Artillerie gedient, später war er eines der einflussreichsten Mitglieder der Deputirtenkammer, aber seit einiger Zeit hatte er sich von der politischen Laufbahn zurückgezogen und seiner Liebe zur Naturgeschichte und den schönen Künsten gelebt, die ihm auch die Pforten des Instituts aufgethan. Napoleon hatte ihm die Würde eines Barons verliehen. Die Botanik verliert in ihm einen ihrer eifrigsten Förderer, dessen Sammlungen, von Lasègue in einem eigenen Werke beschrieben (vgl. Flora 1845, p. 744.), zu den reichhaltigsten und ersten von Europa gehören, und mit der grössten Liberalität jedem Botaniker zur Benützung offen standen. — Am 1. December v. J. zu London Mistr. Agnes C. Hall, Wittwe des Robert Hall, Verfasserin eines Manual of botany und Uebersetzerin der Reisen Bory de St. Vincent's nach den africanischen Inseln und Michaux's nach den Alleghanygebirgen, 70 Jahre alt.

FLORA.

№ 11.

Regensburg. 21. März. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDL. Billot, Beobachtungen über die Hybridität dss Gnaphalium neglectum Soy. Schultz, Nachschrift hiezu nebst Bemerkungen über andere Bastarde u. über d. Begriff von Gattung u. Art — LITERATUR. Barnéoud, Monographie générale de la famille des Plantaginées. — GELEHRTE ANSTALTEN U. VEREINE. Verhandl. d. k. Akademie d. Wissenschaften zu Paris, der k. botan. Gesellsch. zu Regensburg, d. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. Naturhistor. Verein Augsburgs. Preisfrage der k. Akademie zu Brüssel. — LITERARISCHE NOTIZEN aus Deutschland, England, Frankreich, Italien, Nordamerica, Russland, Schweden und der Schweiz.

Beobachtungen über die Hybridität des Gnaphalium neglectum Soyer, von C. Billot, Prof. in Hagenau.

Am 5. September 1846 ging ich nach Badonviller im Meurthe-Departement, um das *Gnaphalium neglectum Soyer-Willemet* aufzusuchen. Der Autor dieser Art entdeckte sie daselbst 1834, machte sie bekannt 1835 und fand davon wieder 1836. Wenige Herbarien besitzen dieselbe. Ich verdanke der Gefälligkeit des Autors einige Exemplare, die er mir 1836 gesendet hat. Meine Absicht war davon zu sammeln, um sie in den Centurien der Flora Galliae et Germaniae exsiccata, welche mein Freund F. Schultz zu Bitche herausgibt, und in den Complementcenturien dazu, die ich selbst herausgebe, zu liefern. Hr. Soyer hat mir ein topographisches Croquis der Standorte gesendet, um mich bei meiner Aufsuchung zu leiten. Ich richtete meine Aufsuchungen nach den Stellen selbst, welche von dem gelehrten Autor angegeben sind, und trotz der Genauigkeit, mit der ich suchte, und oft wiederholtem Hin- und Hergehen fand ich nur drei Stöcke. Den darauffolgenden Tag Morgens ging ich in der Richtung nach Pexonne und ganz nahe bei Badonviller, so wie eine Stunde weiter in den Aeckern zwischen Pexonne und dem Walde, fand ich diese Pflanze in Menge. Sie wächst in den Kartoffeläckern auf dem Buntsandstein, mehr in der Vertiefung zwischen zwei Aeckern als in der Mitte derselben, und zwar immer in Gesellschaft des *G. gallicum Huds.* und *G. uliginosum L.* Ich fand es nirgends ohne diese beiden Arten. Ich fand kein *G. arvense* und keine *Filago minima* in der Gegend. Ich hatte zu wenig Zeit an dem Tage, wo ich die Pflanze fand,

und an den folgenden, wo ich meine Reise fortsetzte, um an der frischen Pflanze Untersuchungen vorzunehmen und verschiebe diess auf ein anderes Jahr. Ich beschränke mich daher hier darauf, von dem Ansehen und dem Habitus der Pflanze zu reden.

Nachdem ich einige Stöcke gesammelt hatte, war es nicht mehr nöthig, sie in der Nähe zu betrachten, um sie zu unterscheiden. Sie gleicht dem *G. uliginosum* durch die Blätter, durch die mit weissen angedrückten Haaren bedeckten Stengel, woran die Behaarung jedoch weniger dicht ist; ausserdem ist die Pflanze aufrechter und gewöhnlich minder ästig. Ihre Hauptkelche haben die conische Form von denen des *G. gallicum* und nicht die fast kugelige derer des *G. uliginosum*. Im Ganzen gleicht die Pflanze durch die Gestalt der Blätter, den Ueberzug der Stengel und das Ansehen überhaupt dem *G. uliginosum*, und dem *G. gallicum* durch die Gestalt und die Entwicklung der Hauptkelche. Man findet sie immer mit diesen beiden Pflanzen und ich glaube daraus schliessen zu können, dass sie ein Bastard sey und dass sie durch Befruchtung des *G. uliginosum* durch das *G. gallicum* entstanden ist. Diess ist übrigens übereinstimmend mit der Ansicht, dass der Bastard immer mehr der Mutter als dem Vater gleiche; denn, trotz der Leichtigkeit, diese drei Pflanzen auf den ersten Blick zu unterscheiden, wenn man beim äusseren Ansehen einen Zweifel hätte, so wäre es wegen seiner Aehnlichkeit mit *G. uliginosum*; aber die nicht kugelige Form des Hauptkelchs, der auch am Grunde nicht filzig ist, würde schnell den Zweifel heben. Man könnte demnach, wenn es nicht besser wäre, ihr den vom Verf. gegebenen Namen zu lassen, die Pflanze *Gnaphalium gallico-uliginosum* nennen.

Diese Pflanze gehört zur Gattung *Oglifa* von Cassini und wurde von meinem Freunde Godron *Oglifa Soyerii* genannt (Flore de Lorraine, Vol. 2. p. 34.). Das *G. gallicum* ist ihm eine *Filago* und das *G. uliginosum* bleibt bei der Gattung *Gnaphalium*. Dieser Bastard stammt demnach von zwei Arten zweier verschiedener Gattungen, um selbst in eine dritte Gattung einzutreten; obgleich in der neuesten Zeit die Schriftsteller, welche sich mit diesem Gegenstand beschäftigt haben, zu glauben geneigt sind, dass die Hybridität nur unter zwei Arten der nämlichen natürlichen Gattung statt haben könne. De Candolle in seiner Physiologie végétale, 1832, p. 704, übernimmt es, alle Meinungen in Einklang zu bringen; er sagt: „Les genres sont des gronpes qui, quoique *naturels* dans certains cas, ont des limites que le botaniste fixe dans d'autres

d'après des opinions arbitraires et variables . . . . . Ainsi on doit s'attendre que lors même que l'hybridité serait déterminée dans les cas par un degré fixe d'affinité, ce degré pourroit bien n'être pas d'accord avec notre classification."

Mein Zweck war, die Aufmerksamkeit der Botaniker auf diese Pflanze zu richten, welche man, ich zweifle nicht daran, auch an andern Orten finden wird. Ich werde nächsten Sommer an ähnlichen Orten und auf ähnlichem Boden nachsuchen und meine Beobachtungen vervollständigen.

Hagenau, December 1846. C. Billot.

Nachschrift nebst Bemerkungen über andere Bastarde und über den Begriff von Gattung und Art, von Dr. F. Schultz in Bitche.

Mein Freund Billot hat mir obige Beobachtungen mitgetheilt und mich ersucht, dieselben in der botan. Zeit. bekannt zu machen. Ich benütze diese Gelegenheit, um das, was ich selbst über *Gnaphalium neglectum* weis, so wie meine Ansicht über Bastarde, Gattung und Art überhaupt und einige Bastarde im Besonderen beizufügen. Als ich die treffliche Abbildung des *G. neglectum* in der Abhandlung, welche mir Hr. Soyer gesendet, so wie die getrockneten Exemplare der Pflanze zum ersten Male sah, sagte ich gleich: die Pflanze ist sicher ein Bastard aus *Gnaphalium uliginosum* und *G. gallicum*. Jedermann, dem ich diese Ansicht äusserte, warf mir aber ein, dass Herr Soyer nur *G. germanicum*, *montanum* und *gallicum*, aber kein *G. uliginosum* in Gesellschaft der Pflanze gefunden habe. Die Beobachtung meines Freundes Billot an Ort und Stelle hat aber nun diesen gordischen Knoten durchhauen, denn derselbe fand kein *G. montanum*, wohl aber *G. uliginosum* daselbst, uud obgleich man noch keine Versuche gemacht hat, das *G. uliginosum* durch *G. gallicum* zu befruchten und Freund Billot's Ansicht demnach nur noch Hypothese ist, so bin ich doch von der Richtigkeit seiner Ansicht überzeugt. Ueber den Habitus der Pflanze kann ich aber seine Ansicht nicht theilen, denn die Blätter und Stengel derselben haben, meiner Ansicht nach, so viel Aehnlichkeit mit *G. gallicum* als mit *G. uliginosum*, und was die Hauptkelche betrifft, so haben dieselben vielmehr das Kugelige derer des *G. uliginosum* als das Conische derer des *G. gallicum*, wie

auch die Kupfertafel in Soyer's gründlicher Schrift deutlich zeigt. Auf dieser Kupfertafel sowohl, als an den getrockneten Exemplaren der Pflanze, die vor mir liegen, kann ich keine Spur von fünfkantig am Hauptkelch erkennen, derselbe erscheint vielmehr vollkommen stielrund und fast halbkugelig, während das Fünfkantige auch bei den getrockneten (jedoch nicht verpressten) Exemplaren des *G. gallicum* noch deutlich genug zu bemerken ist. Koch nennt die Blüthen des Mittelfeldes bei *Gnaphalium* 5zähnig und bei *Filago* 4zähnig, während Godron dieselben bei *Oglifa*, also bei unserer Pflanze, 5zähnig nennt, was der Ansicht De Candolle's, die auch die meinige ist, nämlich dass *G. neglectum* eine *Filago* sey, geradezu widerspricht. Es wäre sehr zu wünschen, dass Freund Billot dieses Merkmal an der lebenden Pflanze untersucht hätte (denn an der getrockneten ist es nicht wohl möglich), obgleich ich geradezu behaupten muss, dass auf derlei Merkmale allein keine Gattung begründet werden darf — „*Gentiana Pneumonanthe* — corollis quinquefidis — *Gent. ciliata* — corolla quadrifida" u. s. w. — Ich verspare es auf eine andere Gelegenheit, durch Beispiele (exempla sunt odiosa) zu beweisen, dass die meisten in neuerer Zeit aufgestellten Gattungen, besonders bei den Compositen (selbst nach der Beschaffenheit der Achänen und des Hauptkelchs), unnatürlich und grösstentheils nach Merkmalen aufgestellt sind, welche kaum zur Unterscheidung von Arten hinreichen würden. — Ich beschränke mich hier darauf zu bemerken, dass ich mich nach meinen neuesten Untersuchungen gezwungen sah, erst die sogenannten Gattungen *Oglifa* und *Logfia* mit *Filago* und dann *Filago* selbst wieder mit *Gnaphalium* zu vereinigen, welcher letzteren Ansicht früher schon Hudson, Lamarck, Smith und Andere huldigten. Auf ähnliche Weise war ich in neuerer Zeit genöthigt, über eine Menge anderer Gattungen meine Ansicht zu ändern; so hatte ich z. B., indem ich Meyer und einigen neueren Autoren folgte, *Phelipea* von *Orobanche* getrennt und vor mehreren Jahren in meinem Briefwechsel die *Orob. coerulea*, *arenaria* und *ramosa* — *Phelipea coer.*, *ar.* und *ramosa Meyer*, so wie meine *Orobanche Mutelii*, *Fraasii* u. s. w. *Phelipea Mut.*, *Phel. Fraasii F. Schultz* u. s. w. genannt. Unter den Orobancheen, welche mir von der Commission scientifique de l'Algérie zur Bearbeitung übergeben wurden, fand ich aber eine neue Art, welche zwischen den beiden sogenannten Gattungen vollkommen in der Mitte steht und dieselben so vereinigt, dass an eine fernere Trennung der so na-

türlichen Gattung *Orobanche* nicht mehr zu denken ist. Die Natur hat nicht nur Arten, sondern auch Gattungen geschaffen, über die Natur und Standhaftigkeit einer Art kann uns die Cultur im Garten belehren, über das, was aber zu einer Gattung zusammen gehört, belehrt erst der Gesammteindruck (der botanische Blick) und dann das genaue Uebereinstimmen aller Arten der Gattung in mehreren, im Bau der Blüthen und Früchte zu suchenden, Hauptmerkmalen. Es ist bald Zeit, darüber feste Grundsätze nach einem leitenden Princip aufzustellen und dem Unwesen im Aufstellen unnatürlicher (After-) Gattungen ein Ziel zu setzen.

Um auf die Bastarde zurückzukommen, bemerke ich, dass ich nun aus Samen von mit *Hieracium Auricula* befruchtetem *H. Pilosella* mein *H. Schultesii* (H. Pilosello-Auricula) und aus Samen des mit *H. praealtum* befruchteten *H. Pilosella* mein *H. bitense* (H. Pilosello-praealtum) gezogen habe. Dass mein *Cirsium bipontinum* (F. Schultz, Archiv. de la Fl. de Fr. et d'All., Novembre 1842! — pag. 34, C. oleraceo-lanceolatum F. Schultz herb. 1829) ein Bastard aus *C. oleraceum* und *lanceolatum*, und folglich eine von *C. Braunii* (F. Schultz, C. oleraceo-tuberosum — C. bulboso-oleraceum, C. Lachenalii A. Braun, Koch Syn. aber nicht Taschenb., Cnicus Lachenalii Gmel.) verschiedene Art ist, bestätiget sich nun von allen Seiten und wurde ganz neuerlich erst wieder, im Catalogue raison. d. pl. d. dép. de la Marne vom Grafen von Lambertye, bewiesen. Derselbe irrt nur, insofern er glaubt, ich habe die Pflanze erst *Carduus bip.* genannt, und indem er den von mir 1842 veröffentlichten Namen *Cirsium* ignorirt und denselben nun (im Nov. 1846) unschuldiger Weise für sich vindicirt.

Auch über *Carex fulva* habe ich in den drei letzten Jahren genauere Beobachtungen angestellt und mich überzeugt, dass dieselbe ein Bastard ist, aber nicht aus *C. distans* und *Hornschuchiana*, wie Hr. Godron angibt, sondern aus *C. flava* und *Hornschuchiana*. Sie wächst auch überall, wo sie bis jetzt beobachtet wurde (ich selbst fand sie an vielen Orten in der Gegend von München, Zweibrücken, Bitche, Saargemünd, Hagenau, Strassburg u. s. w.) in Gesellschaft der *C. flava* und *Hornschuchiana*, während *C. distans* an vielen Orten, wo sie vorkommt, gänzlich fehlt. Ich gebe daher die früher vorgeschlagene Vereinigung von *C. fulva* und *Hornschuchiana* (unter dem Namen C. biformis) auf, und betrachte dieselbe als einen Bastard, welchen ich *Carex flavo-Hornschuchiana* nenne.

Bitche, Februar 1847.

F. Schultz.

Literatur.

Monographie générale de la famille des Plantaginées **par F. Marius Barnéoud. Paris, librairie de Fortin, Masson et Comp. 1845.**

Diese Monographie enthält die systematische Auseinandersetzung der Plantagineen und bildet in gewisser Beziehung eine Vervollständigung der Untersuchungen des Verfassers über diese Familie, welche in den Comptes rendus der Akademie zu Paris im Auszuge erschienen. Die reichen Sammlungen Decaisne's, Delessert's, Montagne's, Webb's, Gay's in Paris, von DeCandolle in Genf, ferner die aus Chile von Claude Gay, aus Algier von Durieu mitgebrachten Pflanzen lieferten nebst Beiträgen von Brongniart, Jussieu und Gaudichaud das Material. Eine kurze Uebersicht geographischer Verbreitung der Plantagineen bildet den Anfang der Schrift, sodann folgt die Auseinandersetzung der Gattungen und Arten, beides in sehr kurzen Diagnosen, wobei jedoch zu bemerken ist, dass die Tribus und Sectionen die Bestimmungen etwas erleichtern. Nichts desto weniger möchte es vortheilhaft gewesen seyn, die Diagnosen etwas weitläufiger zu halten oder Beschreibungen hinzuzufügen, was der Verf. nur bei den neuen Arten gethan hat. Die Synonymie ist, wie es scheint, sehr sorgfältig bearbeitet, und der Verf. ist mehr dem Princip des Vereinigens, als des Trennens gefolgt. Leydolt's Monographie der Plantagineen ist dem Verf. unbekannt geblieben, wenigstens ist sie nirgends erwähnt.

Was nun die geographischen Verhältnisse der Plantagineen betrifft, so ergeben sich aus des Verf. Schrift, so wie aus andern Daten, die Ref. berücksichtigte, folgende Resultate. Von den 3 Gattungen, aus welchen die Familie besteht, ist eine, *Plantago*, über alle Theile des Erdballes verbreitet, *Littorella* auf Europa, *Bougueria* auf Südamerica beschränkt. Die Gesammtzahl der Arten dieser 3 Gattungen beträgt 116, nämlich *Plantago* 114, *Littorella* und *Bougueria* je eine. Indess dürften unter den 114 Arten der Gattung *Plantago* immer noch einige zweifelhaft seyn, was auch der Verf. eingesteht, jedenfalls kann eine, *Pl. nitida Hort.*, bei der geographischen Verbreitung nicht berücksichtigt werden. Somit bleiben 115 Plantagineen, wovon

in Europa allein vorkommen	10	Arten	
„ Asien „ „	19	„	
„ Africa „ „	10	„	
„ America „ „	40	„	
„ Australien „	4	„	83

Gemein sind:

Europa und Asien	4	Arten	
„ „ America	1	„	
„ „ Africa	9	„	
Asien „ Africa	3	„	
„ „ America	2	„	
America und Australien	3	„	
Europa, Asien, Africa	7	„	
Europa, Asien, Africa, America . . .	1	„	
allen Welttheilen	2	„	32
			115 Arten.

Der nördlichen Halbkugel gehören an 82 Arten, und zwar:

vom Nordpol bis zum Wendekreis des Krebses . .	72	Arten
vom Wendekreis des Krebses bis zum Äquator . .	10	„

Der südlichen Halbkugel gehören an 43 Arten:

vom Äquator bis zum Wendekreis des Steinbockes	15	„
vom Wendekreis des Steinbockes bis zum Südpol	28	„
	125	Arten.

Die Verschiedenheit von obiger Summe erklärt sich durch das gleichzeitige Vorkommen von 5 Arten in mehreren Regionen.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass America die bei weitem grösste Anzahl von Arten besitzt, Australien hingegen die geringste; sehen wir nur auf die Artenzahl, die jedem einzelnen Welttheile zukömmt, ohne die eigenthümlichen Arten auszuscheiden, so verschwinden die bedeutenden Differenzen beinahe gänzlich, obwohl America mit 50 Arten noch immer als das reichste erscheint, Australien mit 9 Arten hingegen wieder als das ärmste; Europa mit 34, Asien mit 38, und Africa mit 32 bieten nur höchst unbedeutende Unterschiede. Ferner in beiden Halbkugeln ist es vorzugsweise die gemässigte Zone, welche einen überwiegenden Artenreichthum bietet, und selbst zwischen den Wendekreisen ist die bei weitem grösste Mehrzahl den höheren Regionen eigenthümlich, nur wenige Arten kommen ausser denselben vor. Die Plantagineen

müssen demnach als eine den Character der gemässigten Zone bestimmende Familie angesehen werden.

Der Verf. gebt nun zur Verbreitung einzelner Arten über. *Plantago maritima* und *major* finden sich unter allen Breiten, von dem Nordpole bis zum Cap Horn und Neuseeland, beinahe eben so weit ist *Pl. lanceolata* verbreitet, die vom nördlichen Europa, Asien und America bis zum Cap und auf Isle de France, Bourbon und in Peru sich findet. *Pl. Bungei*, *polysperma* und *Cornuti* characterisiren den salzhaltigen Boden Asiens und der Mittelmeersregion. Dem alten Continent gehören vorzugsweise an die Sectionen *Eriantha*, *Montana*, *Psyllium*, ferner *Pl. media*, *Lagopus*, *Ispaghula*, *capensis*, *Bellardi* und *albicans*, von welchen der grösste Theil (16. Arten) der Mittelmeersregion angehört. Auf den Canarien und Madera finden sich, beiden Inselgruppen eigenthümlich, *Pl. arborescens*, auf Madera *Pl. leiopetala*, auf den Canarien *Pl. Webbii* und *glomerata*. *Pl. robusta* gehört St. Helena an. Fügen wir noch hinzu *Pl. philippica* auf den Philippinen, *Pl. camtschatica* in Camtschatka, *Pl. remota*, *carnosa*, *hirsuta* auf dem Cap. Der neuen Welt allein gehört die ganze Section *Gnaphaloides*, ferner *Pl. virginica*, *Comersoniana*, *Myosuros*, *limensis*, *tomentosa*, *truncata*, *Steinheilii*, *hirtella*, *hispidula* etc. In den Anden von Peru, Chile, Quito, Venezuela finden sich *Pl. Decaisnei*, *macrantha*, *rigida*, *Peyremondii*, *nubigena*, *uncialis*, *coriacea*, durch ihren eigenthümlichen Habitus ausgezeichnet. Guiana besitzt *Pl. bicarinata*, Brasilien *Pl. brasiliensis*, Patagonien *Pl. patagonica*, Labrador *Pl. decipiens*. An den felsigen Küsten der Falklandsinseln und von Magellansland kommen *Pl. pauciflora* und *monanthos* vor, ohne jedoch auf sie beschränkt zu seyn, da sie sich auch in Australien finden. *Pl. Fernandezia* ist nur auf Juan Fernandez, *Pl. Queleriana* und *Brongniartii* auf den vulcanischen Bergen der Sandwichinseln zu Hause. *Pl. varia* und *Gaudichaudii* gehören allein Neuholland an, *Pl. hispida* findet sich dort ebenfalls, aber auch zugleich in Chile.

Was die Höhenverbreitung anbelangt, so lässt sich über einzelne Arten Folgendes angeben: *Plantago Webbii* auf Teneriffa bei 9600′ Höhe, *Pl. argentea* in der Sierra Nevada in Spanien von 7500—10,000′; *Pl. major*, *media*, *lanceolata* reichen in den Alpen Europas von den Ebenen bis in die Alpen bei 2000′; *Pl. alpina* kommt bei 4000—6000′, *Pl. montana* bei 3000′ vor. *Pl. maritima* steigt daselbst auch zu bedeutender Höhe hinauf, und findet sich in Algerien auf dem Plateau des Setif noch bei 3000′ Höhe

nach Capt. Durieu. Die den Anden Südamericas eigenthümlichen Arten kommen dort alle in bedeutenden Höhen vor, so *Pl. nubigena* und *rigida* bei 10,800′, *mexicana Link.* (*linearis Humb.*) bei 9600—10,800′; in Mexico erreicht *Pl. nivea* eine Höhe von 7200′, *mexicana Link.* (*xorullensis Humb.*) eine Höhe von 3480′. *Pl. major* findet sich nach Humboldt im südlichen America von 2750—6000′, nach Meyen noch am See von Titiraca bei 12,000′ Höhe.

Der Verf. nimmt zwei Tribus der Plantagineen an: I. *Plantagineae anomalae*, die Gattungen *Littorella* und *Bougueria* umfassend, II. *Plantagineae rerae*, *Plantago* enthaltend. Zur leichten Uebersicht theilt er sie in zwei Abtheilungen: *Polyspermae* und *Dispermae*, jede in mehrere Sectionen getheilt, zum Theil bereits von Steinheil im Decaisne'schen Herbarium aufgestellt. Die erste Abtheilung: *Polyspermae*, mit 2—10samigen Kapseln, die Samen, an der Nabelfläche nicht ausgehöhlt, enthält die Sectionen 1) *Virginica* (*Pl. Bungei*, *polysperma*, *tenuiflora*, *pusilla Nutt.*, *virginica*, *Myosuros*, *Candollii R.*, *hirtella*); 2) *Major* (*Pl. major*, *crispa*, *maxima*, *cordata*, *media*, *asiatica*, *camtschatica*, *gentianoides*, *Loureiri*, *Cornuti*, *tomentosa*, *truncata*, *purpurascens*, *hispida*, *varia*, *Gaudichaudii Barnéoud* n. sp., *decipiens Barnéoud* n. sp., *limensis*, *hispidula*, *nutans*, *nitida*); 3) *Oliganthos* (*Pl. pauciflora*, *monanthos*, *rigida*); 4) *Eriantha* (*Pl. Coronopus*, *macrorhiza*, *Serraria*, *hirsuta*, *scorzoneraefolia*, *carnosa Lam.*, *gracilis*, *maritima*, *subulata*, *alpina*, *Weldenii*). Die Abtheilung der *Dispermae*: die Fächer ein- oder zweieiig, einsamig; Samen eiförmig, glänzend, Nabelfläche ausgehöhlt, enthält die Sectionen: 1) *Montana* (*Pl. argentea Lam.* [hieher *azorica Hochst.*], *montana*, *arachnoidea*, *saxatilis*, *scirpoides*, *amplexicaulis*, *brasiliensis*); 2) *Lancifolia* (*Pl. lanceolata*, *Victorialis*, *leiopetala*, *Lagopus*, *vaginata*, *setosa*, *glauca*, *australis*, *virescens*, *remota*, *macrocarpa*, *Brongniartii Barnéoud* n. sp., *capensis*, *caroliniana*, *uliginosa*); 3) *Albicans* (*Pl. albicans*, *cylindrica*, *Comersoniana*, *sparsiflora*, *Ispaghula*, *Olivieri*, *patagonica*, *Steinheilii Barnéoud* n. sp., *bicarinata*, *cretica*, *ciliata*, *penicillata*, *Bellardi*, *parvula*, *minuta*, *Löfflingii*, *glomerata*, *philippica*, *Lessingii*, *nana Bertol.*, *uncialis Decaisne et Barnéoud* n. sp., *nubigena*, *multiceps*); 4) *Gnaphaloides* (*Pl. gnaphaloides*, *aristata*, *nivea*, *Nuttalii*, *mexicana*, *tumida*, *sericea Ruiz et Pav.*, *mollis*, *macrantha Decaisne et Barnéoud* n. sp., *Decaisnei Barnéoud* n. sp., *Peyremondii Barnéoud* n. sp., *coriacea*, *Gayana Decaisne et Bar-*

néoud n. sp.); 5) *Fernandezia* (*Pl. Fernandezia Bertero, Queleniana Gaudich.*); 6) *Psyllium* (*Pl. Psyllium, stricta, parviflora, arborescens, Webbii Barnéoud, robusta, Cynops, euphratica Decaisne, arenaria, squamosa*).

In wie weit es dem Verf. gelungen ist, die Umgränzung der einzelnen Arten richtig zu geben, wagt Ref. nicht zu entscheiden; mögen diess Männer prüfen, denen reicheres Material zu Gebote steht. Zu erwähnen ist jedoch noch, dass die in dem 19ten Bande Suppl. I. der Nova Acta bekannt gemachten Plantagines von Meyen nicht aufgenommen sind, was wohl hätte geschehen können. *Pl. frigida* Kze. scheint mit *Pl. macrantha Decaisne et Barn.* zusammenzufallen. Rechnen wir die dort als neu beschriebenen hinzu, (*Pl. firma Kze, brachystachys Kze, uniglumis Wallr.*), so erhebt sich die Zahl der Plantagineen auf 118 (119), America erhält 43 eigenthümliche Plantagineae, auf der südlichen Halbkugel kommen 46 vor, von welchen dann 31 Arten innerhalb des Wendekreises des Steinbockes bis zum Südpol vorkommen.

S.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der k. Academie der Wissenschaften zu Paris. Sitzung am 7. December 1846.

Dass Gaudichaud auf die oben (S. 161.) erwähnten Aeusserungen Payen's nicht schweigen würde, zumal da in ihnen eine auf ihn anspielende Stelle sich findet, war zu erwarten. Er wiederholt seine bereits früher ausgesprochene Ansicht, dass die Pilzentwicklung niemals Ursache, sondern stets Folge einer vorausgegangenen Veränderung der Gewebe sey. Ausserdem kündigt er für die nächste Zeit eine Auseinandersetzung seiner Ansichten über die physiologische Thätigkeit des Pflanzenkörpers an.

Brongniart erstattet Bericht über die früher (Flora 1845. p. 702. 1846. p. 536.) mitgetheilten Abhandlungen Barnéoud's. Da in diesem Berichte einiges noch nicht Erwähnte enthalten ist, so theilt Ref. diess nachträglich mit.

Auch bei *Aconitum* und *Delphinium* sind die an der ausgebildeten Blüthe so unregelmässig geformten Blüthenhüllblätter kleine, vollkommen gleich gestaltete Wärzchen, von welchen das hintere erst spät die sporn- oder helmförmige Gestalt annimmt. Das Gleiche gilt für *Nigella* und *Aquilegia*. In der ausgebildeten Blüthe von *Delphinium* finden sich nur Nebenkronenblätter, im jüngsten Knospenzustande ist jedoch nach Barnéoud ein fünftes

noch vorhanden, welches sich nicht weiter entwickelt. Brongniart beobachtete bei mehreren *Delphinium*-Arten in der jungen Knospe, ausser den später sich vollkommen entwickelnden Nebenkronenblättern, in dem nach vorne gekehrten Theil der Blüthe eine andere, welche mit dem einer ersten, die ihnen in der Entwicklung voranschreiten, einen Wirtel von 8 Blattorganen bilden. Die Zahl Acht auf Fünf folgend mag für den ersten Augenblick auffallend erscheinen, allein in derselben Familie findet man bei *Trollius* auf 5 Blüthenhüllblätter folgend 8—10 Nebenkronenblätter. Ferner erwähnt Brongniart, dass er vor mehreren Jahren bei *Delphinium Requieni* Blüthen beobachtet habe, deren Blüthenhüllen der Sporn fehlte, und in welchen 8 Nebenkronenblätter in derselben Stellung vorhanden gewesen seyen, wie er sie in der jungen Knospe wahrgenommen. Bei jenen *Delphinium*-Arten, deren Nebenkronenblätter verwachsen, ist diess nach Barnéoud in der jungen Knospe nicht der Fall, sie entstehen als freie, erst später verwachsende Blättchen. Bei *Viola* bemerkt man an noch jungen Knospen kleine Verschiedenheiten in der Form und Grösse der Kelche und Blüthenblätter.

Auch Brongniart tritt der Ansicht Barnéoud's und Duchartre's hinsichtlich der Entstehung der gamopetalen Corollen bei, dass sie nicht als getrennte, erst später verwachsende Blättchen entstehen, sondern sogleich als ein zusammenhängender Ring mit leichten Erhöhungen auftreten, eine Ansicht, der Ref. so wenig wie früher beipflichten kann, so wie auch Brongniart's Ausspruch, dass Barnéoud das Verdienst gebühre, die von Schleiden und Vogel bei den Papilionaceen aufgefundenen Gesetze für die unregelmässigen Blüthenkronen im Allgemeinen nachgewiesen zu haben, gänzlich unrichtig ist. Diess ist eben von Schleiden mit aller Bestimmtheit viel früher in seinen Grundzügen dargethan, und Barnéoud bestätigt nur die von Schleiden gegebenen Thatsachen.

Nach Vallot ist die *Chilla* der Mexicaner *Salvia mexicana L.*

Sitzung am 14. December.

Tristan legt seine fünfte Abhandlung, welche einer kurzen Anzeige zu Folge das Zellenleben behandelt, der Akademie vor.

Sitzung am 21. December.

Jussieu erstattet Bericht über eine Abhandlung Solier's: *über zwei zoospore Algen, welche eine neue Gattung, Derbesia, bilden.* Die Abhandlung wurde schon am 9. März 1846, ohne jedoch den nähern Inhalt zu erwähnen, in den Comptes rendus der Akademie angezeigt. Aus dem Berichte geht hervor, dass beide Algen früher zu *Bryopsis* und *Vaucheria* gerechnet wurden, im Meere vorkommen, und nach Herrn Derbes, der den Verf. bei seinen Untersuchungen unterstützte, genannt sind. Sie bestehen aus einer

einfachen, öfter an der Spitze dichotom verästelten Zelle. Anstatt dieser seitlichen Verästelungen kommen kleine, kurze, eiförmige oder kugelige Anschwellungen vor, welche durch Entstehung einer Scheidewand von dem übrigen Theile der Zelle geschieden werden, und sich mit einer grössern oder geringern Anzahl von Körperchen füllen. Später treten diese durch eine Oeffnung an der Spitze aus und man erkennt sie als bewegliche Sporen, wie sie in neuerer Zeit bei einer Anzahl von Algen beobachtet wurden. Die Bewegung geschieht mittelst schwingender Wimpern, die im Kreise etwas unter der schnabelförmig verschmälerten Spitze stehen. Die Sporen von *Derbesia* gleichen jenen von Thuret bei *Prolifera rivularis* und *glomerata* beobachteten sehr, von jenen der *Vaucheria* sind sie verschieden, da bei letztern die Wimpern über die ganze Fläche verbreitet sind und sie nur einzeln (?) in dem Conceptaculum entstehen. Die Sporen von *Bryopsis plumosa*, deren Bewegung Agardh der Sohn bereits erkannte, besitzen nach den Untersuchungen von Decaisne und Thuret zwei Wimpern, ein Umstand, dessen Solier nicht erwähnt.

Ferner bemerkt der Berichterstatter, dass die Aufstellung einer neuen Gattung wegen Unsicherheit der Grundlagen misslich sey; die Structur der Sporen stimme zwar bei beiden Arten überein, allein auch mit andern, zu andern Gruppen gebrachten Gattungen. Sie entstehen in einem verkürzten, zum Conceptaculum umgewandelten Aestchen, wie es Unger von *Achlya* angibt; *Derbesia Lamourouxii* ähnelt durch die grosse Zahl der Sporen mehr der *Achlya prolifera*, als *Derbesia marina*, bei welcher die Anzahl der Sporen von zwanzig auf acht reducirt ist. Dieser Unterschied zwischen beiden Arten, die Uebereinstimmung, welche sie in so vieler Beziehung mit andern Algen theilen, lässt bezweifeln, dass sie stets unveränderliche Charactere besitzen werden.

Ausser Chlorophyllkörnern finden sich in der Zelle noch zahlreiche, sehr kleine, glashelle, grösstentheils kugelige Körperchen, welche Molecularbewegung besitzen. Neben ihnen kommen aber noch andere von länglicher Form vor, die sich ebenfalls bewegen, deren Bewegung aber nicht mit der eben erwähnten Molecularbewegung verwechselt werden darf; sie ist vielmehr der infusoriellen ähnlich. Solier glaubt zwischen den letztern Körpern und der Fovilla des Pollens der Phanerogamen eine Uebereinstimmung zu finden; er nimmt an, sie spielten die Rolle des Pollens und vermittelten die Umbildung der erst erwähnten kugeligen Körperchen in Sporen. Bei der Uebereinstimmung in der Entwicklung des Pollenkorns und der Spore würde, wie der Berichterstatter bemerkt, nach Solier's Ansicht, hier die Fovilla vor der Spore entstehen, oder eigentlich genauer die Bildung der Spore von ihr abhängig seyn. Solier hat übrigens unterlassen, durch Reagentien die Natur dieses Zelleninhaltes aufzuklären.

S.

In der Sitzung der k. botanischen Gesellschaft zu Regensburg am 3. März theilte der Director Dr. Fürnrohr seine Ansichten über die Mittel, der Kartoffelkrankheit zu begegnen, in einer längeren, seitdem von der k. Regierung der Oberpfalz und von Regensburg veröffentlichten Abhandlung mit. Nachdem derselbe die bisher über die Kartoffelkrankheit gewonnenen Erfahrungen und die nach und nach über sie zur Sprache gebrachten Ansichten an dem Faden der Geschichte durchgegangen hatte u. hiedurch zu dem Schlusse gekommen war, dass 1) der stickstoffhaltige Bestandtheil der Kartoffel, das pflänzliche Eiweiss, in grösserer Menge als gewöhnlich erzeugt, zunächst die Krankheit bedinge, dass 2) demnach vor dem Ausbruche derselben ein grösserer Zufluss von Stickstoff, sey es aus der Luft oder dem Boden, statt gefunden haben müsse, und dass 3) die Fäulniss vorzüglich durch anhaltenden Regen oder schnellen Wechsel von Trockenheit und Nässe eingeleitet werde; zeigte derselbe, dass es demnach hauptsächlich darauf ankomme, 1) denjenigen Stoff, von welchem der Knollen das Uebermaass von Stickstoff erhält, von der Pflanze fern zu halten, mit andern Worten den Zutritt des Ammoniaks, als der Hauptquelle für den Stickstoffgehalt der Pflanze, möglichst zu beschränken, und 2) den Boden in einen Zustand zu versetzen, in welchem er für die Einwirkungen der umgebenden Atmosphäre weniger empfänglich wird. In ersterer Beziehung sey das Düngen der Kartoffeläcker mit thierischen Ueberresten, welches ohnehin auch früher nur die Menge, aber nicht die Güte der Knollen erhöhte, zu widerrathen, da das wenige Ammoniak, welches die Pflanze zur Bildung ihres Normalgehaltes an Eiweiss bedürfe, ihr auch aus der Luft in hinreichender Menge zugeführt werde, zumal letztere, nach Unger's Annahme, gegenwärtig ohnehin mehr Ammoniak (oder Salpetersäure) als früher enthalten soll. Da aber der thierische Dünger ausser dem Ammoniak auch noch andere pflanzennährende Stoffe liefere, so müssten diese dem Boden auf andere Weise ersetzt werden, wozu schon von einer anderen Seite die pflänzliche oder sogenannte grüne Düngung empfohlen worden sey. Noch zweckmässiger aber und zugleich die Gelegenheitsursachen der Krankheit beschränkend möchte sich die Holzkohle erweisen; sie dürfte, im zerkleinerten Zustande dem Boden beigemengt, diesen lockerer, daher auch die Feuchtigkeit weniger zurückhaltend machen, ihm ferner vermöge ihrer schlechten Leitungsfähigkeit für Wärme eine gleichmässigere Temperatur, die von der umgebenden Atmosphäre weniger alterirt wird, ertheilen, und endlich auch noch, vermöge ihrer pflanzennährenden Kraft, alle andern Düngungsmittel ersetzen. Hiefür spreche auch schon eine in der Umgegend von Berlemont gemachte und in der Sitzung der französischen Akademie vom 28. September v. J. (vgl. Flora 1846. Nro. 45. p. 719.) mitgetheilte Erfahrung, und es sey daher gewiss der Mühe werth, dass auch deutsche Landwirthe sich mit Versuchen befassen möchten, die

eben so wenig mit bedeutenden Auslagen verkuüpft sind, als dem Acker und den darauf gebauten Früchten irgend einen Nachtheil bereiten.

Die in diesen Blättern (Flora 1846. S. 190) bereits erwähnte Gesellschaft naturforschender Freunde zu Augsburg hat sich nunmehr förmlich als „naturhistorischer Verein Augsburgs" constistuirt, und von dem Magistrate dieser Stadt einen schönen, hellen und geräumigen Saal in dem städtischen Metzgerhause zur Aufstellung der Sammlungen, so wie zu ihren Versammlungen angewiesen erhalten. Den von Hrn. Petry entworfenen und genehmigten Statuten wurden die ersten der botanischen Gesellschaft zu Regensburg zu Grunde gelegt. Die Leitung der Geschäfte besorgt ein Ausschuss, bestehend aus einem Vorstande (gegenwärtig Herr Dr. Körber), einem Secretär (Hr. Petry), einem Beisitzer für die botanische Section (Hr. Caflisch) und einem für die zoologische (Hr. Bischoff). Die botanische Section hält jeden Sonntag Conferenzen, und hat sich zunächst zur Aufgabe gestellt, eine recht genaue Kenntniss der Pflanzen der Augsburger Flora zu gewinnen, über Verbreitung, Standort, Varietäten etc. Beobachtungen anzustellen, zweifelhafte Species zu cultiviren, hybride Formen aufzusuchen und zu untersuchen, mit einem Worte über den Speciesgehalt dieser Flora möglichst in's Reine zu kommen. Physiologische und morphologische Studien sollen dabei nicht ausgeschlossen seyn. Als ein günstiges Resultat dieses botanischen Eifers erscheint jetzt schon die Entdeckung mehrerer für die Augsburger Flora neuer, oder lange Zeit nicht mehr aufgefundener Pflanzenarten, darunter *Aconitum Napellus*, *Aster parviflorus*, *Circaea alpina*, *Erigeron droebachensis*, *Galeopsis pubescens*, *Gladiolus communis*, *Hemerocallis flava*, *Linum flavum*, *Orobanche lucorum*, *Saxifraga mutata*, *Thalictrum sylvaticum*, *Trifolium alpestre*, *Ulmus effusa*, *Viola collina* u. a.

In der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 19. Januar entwickelte Hr. Link einige Bemerkungen über die Luftwurzeln der Pflanzen, und sprach besonders von den Wurzelspitzen der Pandaneen, an denen er eine wahre Häutung bemerkt hatte, indem oft 3—4 Schichten über einander liegen. — Hr. Ehrenberg zeigte die von Hrn. Göppert in Breslau eingesandte Probe einer Ueberwallung eines Weisstannenstammes. — Hr. Münter sprach über die im Holzringe der alten Pflanze vor sich gehende Entwicklung der diessjährigen Pflanze von *Corydalis solida*.

Unter den für dieses Jahr ausgeschriebenen Preisfragen der k. Akademie zu Brüssel befindet sich (wiederholt) folgende: „Ex-

poser et discuter les travaux et les nouvelles vues des phyiologistes et des chimistes sur les engrais et sur la faculté d'assimilation dans les végétaux. Indiquer en même tems ce quel'on pourrait faire pour augmenter la richesse de nos produits agricoles." Ausdrücklich werden hiebei eigene Experimente verlangt. Preis: eine goldene Medaille im Werthe von 600 Fr. Einsendungstermin: 20. September d. J.

Literarische Notizen.

Deutschland. A. Schnizlein, Iconographia familiarum naturalium regni vegetabilis. Heft V. Bonn, Henry. 2 Thl. — J. B. G. Lindenberg u. C. M. Gottsche, Species Hepaticarum. Fasc. VI et VII. Bonn, Henry. $3^2/_3$ Thl. — L. Reichenbach, Iconographia botanica. Cent. XIX. Icones florae germanicae Cent. IX. Decas 1. 2. Suppl. 4. Leipzig, Hofmeister. $2^1/_6$ Thl. — C. Fraas, Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte beider. Landshut, Wölfle. $^2/_3$ Thl. — M. F. Römer, Familiarum naturalium regni vegetabilis Synopses monographicae. Fasc. II. Peponiferarum Pars I. Weimar, Landes-Industrie-Compt. 1 Thl. 6 Sbgr. — Von Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde ist gegenwärtig nach 25jährigem Besteben des Blattes eine dritte Reihe, unter Redaction des Prof. M. J. Schleiden zu Jena und des Geh. Med.-Rathes Dr. Rob. Froriep zu Weimar begonnen. Diese neue Folge wird von dem bisherigen Plane nur insofern abweichen, als von nun an mehr Original-Mittheilungen versprochen werden. — D. Dietrich, Synopsis plantarum. Sect. IV. Classis XVI—XIX. Weimar, Voigt. $7^1/_2$ Tbl. — A. Hartinger, Paradisus Vindobonensis. eine Auswahl seltener und schön blühender Pflanzen der Wiener Gärten, in lithographirten und gemalten Abbildungen. XIV. Lieferung. (Enthält: Bartonia sessilifolia, Tremandra verticillata, Epidendron cinnabarinum und Habrothamnus fasciculatus.) — Dr. J. A. Cassebeer u. Pfarrer Theobald zu Hanau, Flora der Wetterau. Lief. 1. (à 5 Bogen.) Hanau, König. $^1/_3$ Tbl. Das Ganze soll in 7 bis 8 Lief. erscheinen.

England. J. Lindley, The vegetable Kingdom; or, the Structure, Classification and Uses of Plants. Illustrated upon the Natural System. With upwards of 500 Illustrations. 2. edit., with Corrections and Additional Genera. 982 S. 30 Sh. — Natural Illustration of the British Grasses. Edited by Frederick Hanbam. Bath. Accompanied by 62 real specimens. 60 Sh. — Fortune gibt unter dem Titel „Three Years Wanderings in China" eine Erzählung seiner Reisen heraus, die sich auf die Thee-Landschaften erstreckten. (Seine Pflanzensammlung bat er der Horticultural Society zu London überwiesen.)

Frankreich. Die kürzlich erschienenen „Mémoires presentées par divers savants à l'Académie royale des sciences de l'institut de France et imprimées par son ordre. Sciences mathematiques et physiques. Tome IX. Paris, 1846. 715 S. in 4.“ enthalten von S. 1—254. die Mémoires 3.—7. sur les développemens des végétaux, welche in dem vorhergehenden Bande begonnen hatten. Die einzelnen Abtheilungen führen folgende Ueberschriften: *1er mém.* I. Composition des radicelles et action du tanin, de la soude etc. II. Role des substances organiques azotées, composition des jeunes organes des végétaux; sêves; conclusions. — *2me mém.* Amidon, dextrine, glucose, diastase, inuline; anatomie, examen chimique de l'amidon; action de l'iode; reactions des acides sur l'amidon. — *3me mém.* Cellulose; conclusions. — *4me mém.* Tissus ligneux. — *5me mém.* Concretions et incrustations minérales; etat de la silice dans les plantes; tableau des matières minérales puisées dans les eaux, le sol, les engrais, les amendements par différentes végétaux; composition de l'epiderme et de la cuticule épidermique. — *6me mém.* Feuilles décrépitantes; panachures des feuilles; feuilles aûtomnales; formation et developpement des stomates. — *7me mém.* Composés à bases minérales dans les parois des cellules et les meats intercellulaires; nature végétale des Corallinées, concrétions minérales et secrétion amylacée dans leur organisme. — Jaubert et Ed. Spach, Illustrationes plantarum orientalium. Vol. II. Livr. 19. et 20. Paris, Roret. 4 Bog. mit 20 Taf. gr. 4. Jede Lieferung kostet 15 Fr.; jährlich erscheinen deren 10, die einen Band bilden; im Ganzen sollen 5 Bände erscheinen.

Italien. In der Akademie zu Turin am 29. Nov. gab Luigi Colla: Ad Gesneriaceas additiones cum novi generis Libopterae descriptione et icone.

Nordamerica. Asa Gray et W. S. Sullivant, Musci Allegbanienses. Columbus (im Staat Ohio). 1846.

Russland. C. A. Meyer, Versuch einer Monographie der Gattung Ephedra. Petersburg (Leipzig, Voss). n. 1 Rthl. (Ist besonderer Abdruck aus den Mémoir. de l'Acad. imp. de St. Petersb. Ser. VI. Tom. 7. [Partie II. Scienc. nat. Tom 5.] S. 225 — 298, woselbst auch von demselben Verfasser S. 191—224: Ueber einige Cornus-Arten aus der Abtheilung Thelycrania.)

Schweden. N. J. Anderson, Conspectus vegetationis Lapponicae. Upsala. (Leipzig, Brockhaus et Avenarius). 1/2 Thl. — Idem, Salices Lapponiae descripsit c. figuris XXVIII. specim. Ebd. 2 Thl.

Schweiz. Die Mémoires de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, Tome 3. Solothurn, Jent u. Gassmann (64 Bog. gr. 4. mit 16 lithogr. Tafeln. 8 Thl.) enthalten u. a. von Leo Lesquereux einen Catalogue des mousses de la Suisse.

FLORA.

№ 12.

Regensburg. 28. März. **1847.**

Inhalt: Original Abhandlung. Knaf, Exiguitates botanicae. — Literatur. Bulletin de la société impér. des Naturalistes de Moscou. 1845. Nr. II—IV. 1846. I—III. — Phytochemische Notizen. Riegel, über Leuzites betulina. Bley, über die Blüthen von Plantago media.

Exiguitates botanicae, auctore Jos. Fr. Knaf, Dr. Med.

1. Potentilla Buquoyana Knaf.

Tota hirsuta, petiolis hirsutissimis, pilis patentissimis tuberculo insidentibus *dimorphis, aliis simplicibus eglandulosis, aliis articulatis brevioribus paucioribusque glanduliferis, caulibus in orbem patentibus aut e basi decumbente adscendentibus*, superne aut fere e medio paniculatis, *foliis rad. in caespitem caules dimidios superantem aut subaequantem congestis, 7—9-natis, foliolis oblongis aut oblongo-lanceolatis acutis aut subobtusis, utrinque hirsutis, supra obscure subtus pallide viridibus*, grosse inciso-serratis, *serraturis plerumque 9—14*, ovatis, *antrorsum subcurvatis porrectisve, serratura terminali minuta serraturas tamen proxime laterales paulo excedente aut serraturis tribus terminalibus minutis, foliis caul. inferioribus sensim brevius petiolatis, 5—7-natis, supremis sessilibus ternatis, horum foliolis lanceolatis aut lanceolato-linearibus integerrimis aut remote pauci-serratis, serraturis patentibus, terminali maxima, petalis obcordatis calycem excedentibus, eorum emarginatura denticulo instructa, carpellis elevato-rugossis, in tergo carina angustissima acuta cinctis.* 4. In sylvis collinis frondosis praecipue quercinis in fundo limoso cum terra lithanthracea commixto. Eichbusch bei Eidlitz nächst Kommotau in Böhmen. Majo in medium Junii usque. Mox post P. vernam efflorescit.

Radix crassa, ex rudimentis foliorum emortuorum fusco-squamosa, *plerumque horizontalis superficialis*, rarius subrecte descendens demumque in locis caulium penitus emortuorum lacunosa, fibris validis

longis instructa, *caules* in loco natali 1/4—1-pedales, *semper rubentes*, plerumque et folia seniora stipulaeque rubent, *folia rad. caespitem centralem erectum plus minusve densum formant*, plerumque septenata rarius nonata, rarissime intersunt quinata, hujus caespitis folia interiora longissime petiolata, *petioli praesertim juniores hirsutissimi, pilis demum divaricatis*, foliola singula margine ciliata, in medio plicata, seniora demum planiuscula, rarius occurrunt subduplicato-serrata, serraturis foliolorum intimorum in folio maximo aut longissime petiolato, perfectissime nempe evoluto, utrinque 9—14, rarius 15—16—18, approximatis, raro unum alterumve foliolum invenitur subovato-oblongum idque utplurimum in foliis parvis primordialibus minusque perfectis, pars basilaris cuneata integerrima foliolorum intimorum in folio maximo plerumque brevissima, pili foliorum infra ad nervum medium densi patentesque ceterum subtus supraque sparsiores et subadpressi, pili glanduliferi in hac specie multo copiosiores, quam in P. recta, omnibusque fere partibus insident, in sicco plerumque collapsi seu corrugati, glandulae in vivo plerumque rubentes, *stipulae plantae sponte crescentis semper omnes integerrimae*, foliorum rad. ex basi latiori sublanceolato-lineares acuminatae angustae, foliorum caul. inferiorum oblique lato-ovatae acuminatae, foliorum summorum lineari-lanceolatae, panicula terminalis vel e medio vel jam infra medium caulis constituta, non raro in corymbum compositum disposita, laxa, foliosa, *calycis sepala aequilonga acuta*, exteriora lineari-lanceolata immaculata, *interiora lato-ovata, in facie interna vitellino-maculata*, maculis fructu maturo evanescentibus, *petala* praecipue florum primordialium *pulchre vitellina* floreque perfecte explicato divaricata, raro occurrunt petala, quorum emarginatura caret denticulo, qui tamen in quolibet flore semper adest imo et plantae cultae. Ipsa enim jam per duos abhinc annos a peritissimo horti botanici Buquoyani Rothenhausensis inspectore D. Philippo Mittelbachio culta adhuc ibidem viget characteribus suis constans; *sed ex uno solum radicis corpore ultra centum caulium in orbem prostratorum protulit, quorum plurimi* $2^1/_2$ *pedum longitudinem habent*, stipulae eorum saepe inciso-dentatae.

Planta singularis pulchra et praeprimis ex vestitu piloso et charactere carpellorum bona erit species; secundum naturalem specierum expositionem cel. Kochii Syn. fl. g. et h. ed. 2. p. 236. etc. ex integumento piloso individuali Potentillam rectam, ex carpellorum charactere P. *pilosam aemulatur*; verum ex reliquo habitu *toto*, me judi-

cante, ante P. thuringiacam Bernh. inserenda erit. P. recta differt statura multo majore, caulibus ereetis, nunquam in orbem patentibus, foliis quinatis, rarius septenatis, carpellis carina alaeformi cinctis; P. pilosa distinguitur statura multo majori, caulibus erectis nec in orbem patentibus, hirsutis simulque tomentosis, pilis conformibus eglandulosis, foliis quinatis, foliolis foliorum inferiorum obovato-oblongis; P. thuringiaca differt pilis conformibus eglandulosis, foliis rad. septenatis, foliolis obovato-oblongis, subtus solum hirsutis, utrinque concoloribus, serraturis porrectis, utrinque 9—12, foliolis foliorum superiorum subadpresso-serratis, carpellis rugulosis nec carinatis verisimillimeque aliis notis, quas auctores in descriptione P. thuringiacae non addidere et quae me fugiunt, quum hanc speciem non possideo. Cel. DeCandollius imo dicit de P. thuringiaca: „foliis caulinis sessilibus, lobis (foliolis) lanceolatis obtusis"; in planta mea folia caul. inferiora adhuc longe petiolata, solum summa i. e. ramorum panicalae superiorum sessilia, nec sunt foliola obtusa sed acuta; cel. Kochius formam foliolorum P. thuringiacae non indicat; cel. Sprengelius eam ad P. intermediam reducit, dicens: „caulibus erectis, foliolis obovato-oblongis" cel. Reichenbachius eam unit cum P. chrysantha Trev., affirmans „foliola obovato-oblonga" esse. — Porro memoratu dignum, quod cel. DeCandollius in Prodr. syst. nat. p. II. p. 578. et cel. Steudelius in Nom. bot. p. 386. Potentillam parvifloram Gaud. ad P. canescentem Bess. reducant, cel. Kochius autem in Syn. fl. g. et h. ed. 2. p. 239. eandem plantam helveticam cum P. thuringiaca Bernh. conjungat, quum tamen utraque species sc. P. canescens et thuringiaca tum habitu externo tum characteribus essentialibus insigni modo longe a se distat. Cel. Reichenbachius plantam Gaudinianam qua varietatem P. intermediae L. designat. — Haec amice monui, censens, plantam helveticam de novo observandam et accuratius comparandam esse.

2. Carex ampullacea Good.

β. nutans Knaf.

Culmo gracili nutante foliisque elongatis, spiculis inferioribus foemineis, *superioribus androgynis, his inferne masculis, superne foemineis, aut inferne et superne masculis, in medio foemineis.* — Olim misi sub nomine: C. Sternbergii mihi. Auf sumpfigen Stellen im hohen Grase um Gesträuche auf einer Wiese bei Jaromiers in Böhmen.

3. Carex curvata Knaf.

Spica composita, subdisticha, *spiculis 4—8* **alternis,** ***approximatis, demum plerumque subfalcato-curvatis, de regula oblongis aut oblongo lanceolatis, omnibus androgynis,*** **inferne masculis,** ***infima saepe composita,*** **stigmatibus 2,** ***fructibus demum patentibus, glumam superantibus, ovatis aut oblongo-ovatis, sensim in rostrum bifidum attenuatis,*** **antice convexis teneriter multinerviis, postice basin versus planiusculis, superne subconcavis,** ***margine e medio aut infra medium apicem versus serrulato-ciliatis, culmo plerumque arcuatim decumbente, ad apicem recto, radice stolonibus elongatis repente.*** **2. In sylvis collinis frondosis praecipue quercinis in fundo limoso cum terra lithanthracea commixto. Eichbusch bei Eidlitz nächst Kommotau in Böhmen, gesellig mit Potentilla Buquoyana. Medio Maji — Junii.** *Glaucescens,* **fere mense serius Carice Schreberi efflorescit, plerumque elongata, $^1/_2$ — 3 pedes alta et ultra,** *spiculae dilute spadiceae, utplurimum oligocarpae.*

Inter C. Schreberi et brizoidem intermedia. Prior differt: spiculis 3—5, confertis, semper rectis, obovato-oblongis, omnibus simplicibus, profundius spadiceis, polycarpeis, fructibus erectis, glumam aequantibus, fere subito in rostrum bifidum acuminatis, margine medio aut supra medium apicem versus serrulato-ciliatis, culmo apice demum subnutante. Carex brizoides ab ea recedit: spiculis albidis, omnibus simplicibus, fructibus erectis, glumam aequantibus, lanceolatis, margine a basi serrulato-ciliatis. — Hanc Caricem a me propositam pro hybriditate ex Carice Schreberi et brizoidi progenita haberem, si in loco natali obveniret posterior; sed ibidem solum Carex Schreberi, tomentosa et muricata crescunt, necdum in aliis locis vicinis Commotovii Caricem brizoidem reperire potui, dum Carex Schreberi hicce locorum creberrime occurrit. Reliqua, quae ex descriptione Caricis curvatae adhuc restant, alio tempore addam.

4. Cladonia tectorum Knaf.

Thallo foliaceo minuto adscendente, **humecto supra lutescenti-sicco subfusco-viridulo cinereove,** ***subtus albido utrinque glabro aut subtus hinc inde paucissimis verruculis instructo, margine lobulato, lobulis crenulatis, podetiis nullis aut subnullis aut minutis tumque apice dilatatis aut cylindricis subulatisve simplicibus, scypho de regula destitutis, curvulis, rarius rectis, undique squamulosis aut granulato-verruculosis, aut inferne squamulosis, su-***

perne granulato-verruculosis, humectis lutescenti-viridulis, siccis demum fuscis aut subfusco-viridulis cinereisve, *apotheciis polycephalis symphycarpeis aut monocephalis pleiocephalisve discretis*, *eorum disco coccineo*, *saepe fusco aut atro-fusco*. — In ligno putrescente Pini Abietis L. in tectis. Auf faulen Dachschindeln.

Lichen, uti plurimi hujus generis, polymorphus, pumilus, 2—6 lineas altus, rarissime superne divisus. Inter plura millia exemplaria vix unum scyphiferum. Ipse in innumeris speciminibus bis tantum observavi scyphum. In illis individuis, quibus nulla aut subnulla sunt podetia, *apothecia thallo insident* tumque tota plantula pygmaea planiuscula aut convexa aut subconica, inaequalis, deformis. Interdum apotheciis squamae foliaceae interpositae sunt. Individuis crassioribus apothecia sunt polycephala majuscula, angustioribus 1—3-cephala, saepe minuta. Raro reperiuntur *podetia* sterilia, *nunquam inveni prolifera*. Rarissime obvenit forma podetiis infra apicem aut in medio subventricosis, quae aemulatur Cladoniam papillariam Hoffm.; sed haec thallo subcrustaceo, podetiis laevibus, demum interdum granulosis, apotheciis minutis, eorum disco rufo-fusco a mea planta satis differt.

Secundum cel. Sprengel. Syst. veg. vol. IV. p. 271. haec Cladonia a me proposita proxime accedit ad Cl. ceratophyllam Spr. et Cl. fuscam Hoffm. interque eas quasi intermedia. Prior differt: thallo ciliato, podetiis omnibus subuliformibus albis sterilibus subdecorticatis; posterior distinguitur: laciniis thalli pinnatifidis crispulis, podetiis rectis laevibus submarginalibus, apotheciorum disco fusco. — Secundum vero cel. Rabenhorst. Deutschl. Krypt. Fl. vol. 2. sect. 1. p. 99. etc. eam inter Cl. cocciferam Baumg. et Cl. bellidifloram Fr. interponendam esse puto. Posterior ab ea dignoscitur: podetiis elongatis cylindricis nudis demum squamis foliaceis magnis obtectis, scyphiferis, saepe proliferis; Cl. coccifera Baumg. differt: thalli fibris radicalibus tomentosis, podetiis semper distinctis, altioribus, scyphiferis, nudis, demum granulatis aut verruculosis, scyphis integerrimis aut margine crenato-dentatis, saepe proliferis. — Profecto, ne speciem crearem praecocem, jam in eo eram, ut plantam meam secundum cel. Rabenhorst. in op. comm. p. 100. ad *Cladoniam cocciferam B. incrassatam* reducturus essem; verum haec varietas habet thallum subtus pulverulentum, podetia semper omnia distincta, simplicia aut ramosa, apice incrassata nec cylindrica nec subulata, vix squamis obtecta, apothecia conferta nec thallo insidentia; ceterum *haec varietas*

cum altera *b. curvata* ab eodem cel. auctore indicatur *rarissima, in terra turfosa habitans; mea* autem planta *in tectis putrescentibus ubique tam vulgaris* et crebra uti *Cladonia coccifera A. vulgaris in terra.* — Quae in descriptione meae plantae, praecipue ejus *scyphi semper perquam rari*, adhuc deficiunt, alio tempore describam.

Obs. Etiam Cladonia coccifera Baumg. in uno eodemque loco natali eodemque tempore imo in eodem podetio saepe fert apotheciorum *discum* coccineum *et simul fuscum aut atro-fuscum, imo et occurrunt disci solum fusci*, etsi formae posteriores rarius inveniuntur.

Commotovii 23. Febr. 1847.

Auctor.

Literatur.

Bulletin de la société impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1845. Nro. II—IV. Année 1846. Nro. I—III. Moscou, 1845, 1846. 8.

Flora Baicalensi-Dahurica seu descriptio plantarum in regionibus cis- et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium, auct. N. Turczaninow. (Ann. 1845. II. S. 295—326.) — Wir finden in dieser Fortsetzung folgende Familien bearbeitet: *Araliaceae* mit der einzigen Art *Adoxa Moschatellina*; *Corneae* mit *Cornus alba*; *Caprifoliaceae* mit *Sambucus racemosa*, *Viburnum Opulus*, *V. Dauricum*, *Lonicera coerulea* und der neuen *L. chrysantha*, dann *Linnaea borealis*; *Rubiaceae* mit *Rubia cordifolia* (von welcher die gleichnamige abyssinische Art in Schimp. coll. sect. 1. n. 24. als *R. discolor* unterschieden wird), *Galium uliginosum*, *trifidum*, *Dauricum* n. sp., *Aparine*, *boreale*, *verum*; *Valerianeae* mit *Patrinia Sibirica*, *rupestris*, *scabiosaefolia*, *Valeriana capitata*, *heterophylla* n. sp., *officinalis*, wozu *V. alternifolia Ledeb.* als var. β. gerechnet wird: endlich *Dipsaceae* mit *Scabiosa Fischeri* und *S. ochroleuca*.

Diesen folgt (Année 1846. III. 135—210.) der Anfang der Familie der *Compositae*, wovon wir hier die Gattungen mit ihrer Specieszahl und die neuen Arten namentlich aufführen: *Nardosmia* 2 (saxatilis), *Aster* 6 (chrysocomoides), *Galatella* 1 (diese Gattung dürfte nach dem Verf. mit Linosyris zu vereinigen seyn, weil die Zungenblümchen auch der var. β. discoidea von G. dracunculoides fehlen), *Turczaninowia* 1, *Calimeris* 4 (integrifolia), *Arctogeron* 1,

Erigeron 4 (armerifolium), *Solidago* 1, *Inula* 2, *Xanthium* 1, *Bidens* 3, *Ptarmica* 3, *Achillea* 1, *Leucanthemum* 2, *Matricaria* 1, *Pyrethrum* 2 (pulchellum, Kirilowii), *Artemisia* 27 (Halodendron, Selengensis), *Tanacetum* 2. Von diesen 64 Arten gehören 20 auch der deutschen Flora an.

Syllabus muscorum frondosorum hucusque in Imperio rossico collectorum, a J. A. Weinmann. (Ann. 1845. II. S. 429—489. IV. S. 417—503.) — Diese, so viel uns bekannt, erste Aufzählung aller bisher im russischen Reiche aufgefundenen Laubmoose, umfasst 231 Arten mit zahlreichen, zum Theil neuen Varietäten, welche in der Reihenfolge von Bridel und Hübener aufgeführt, diagnosirt und mit Bemerkungen über Fundorte und Finder versehen sind. Da dieses Verzeichniss zu phytogeographischen Vergleichungen einen nicht unwichtigen Stützpunkt bieten dürfte, so geben wir die Namen der darin vorkommenden Arten hier vollständig wieder und fügen die Diagnosen der neuen Arten in Klammern bei. *Phascum* serratum, subulatum, muticum, patens, megapolitanum, piliferum, cuspidatum, bryoides. *Voitia* hyperborea. *Sphagnum* cymbifolium, squarrosum, compactum, acutifolium, cuspidatum. *Schistidium* ciliatum. *Gymnostomum* ovatum, truncatum, affine, intermedium, pyriforme. *Schistostega* osmundacea. *Tetraphis* pellucida. *Splachnum* mnioides, urceolatum, serratum, Adamsianum, vasculosum, ampullaceum, luteum, melanocaulon, rubrum. *Encalypta* vulgaris, ciliata. *Dermatodon* lanceolatus. *Anacalypta* rubella. *Weissia* controversa, cirrata, crispula, recurvata. *Trematodon* ambiguus. *Conostomum* boreale. *Grimmia* alpicola, apocarpa, Donniana, ovata, pulvinata. *Racomitrium* funale, microcarpon, lanoginosum, canescens, fasciculare. *Fissidens* exilis, osmundioides, taxifolius, adiantoides. *Dicranum* cerviculatum, falcatum, virens, strumiferum, glaucum, scoparium, undulatum, Schraderi, spurium, congestum, longifolium, flagellare, montanum, polycarpum, heteromallum, subulatum, varium, Schreberianum, rufescens, crispum, flexuosum. *Ceratodon* purpureus, cylindricus. *Didymodon* capillaceus, glaucescens, rigidulus. *Trichostomum* latifolium, pusillum, tortile, corniculatum. *Barbula* rigida, muralis, cuneifolia, membranifolia, convoluta, unguiculata, fallax. *Syntrichia* subulata, ruralis. *Orthotrichum* obtusifolium, affine, striatum, diaphanum, anomalum. *Aulacomnion* palustre, androgynum. *Paludella* squarrosa. *Cinclidium* stygium. *Mnium* roseum, undulatum, affine, cuspidatum, rostratum,

punctatum, hornum, serratum. *Webera* cruda, nutans, pendula, annotina. *Bryum* pseudotriquetrum, bimum, Duvalii, turbinatum, capillare, caespiticium, pallescens, pyriforme, argenteum. *Pohlia* minor, lacustris. *Meesia* longiseta, uliginosa, dealbata. *Funaria* hygrometrica, *obtusifolia Weinm.* (caule erecto ramoso: ramis confertis; foliis omnibus imbricatis: inferioribus lanceolatis acutiusculis, superioribus e latiuscula basi lineari-lingulatis obtusis integerrimis; nervo crasso subcontinuo; capsula pyriformi incurva laevi; operculo convexo breve mammillato. In turfosis humidis ad fretum Sinjawin et in gubernio Olonetziano). *Philonotis* fontana, marchica. *Bartramia* pomiformis, crispa, ithyphylla, stricta. *Timmia* megapolitana. *Catharinaea* undulata. *Polytrichum* aloides, nanum, urnigerum, alpinum, furcatum, campanulatum, gracile, juniperinum, alpestre, piliferum, sexangulare, remotifolium, commune, formosum. *Buxbaumia* aphylla, foliosa. *Leucodon* sciuroides. *Anomodon* repens, nervosus, viticulosus, curtipendulus. *Neckera* pennata, crispa, complanata. *Leskea* trichomanoides, sericea, polyantha, paludosa, polycarpa, subtilis, pallescens. *Climacium* dendroides. *Isothecium* myurum. *Hypnum* undulatum, denticulatum, silesiacum, praelongum, Stokesii, riparium, praecox, *murale ucranicum Weinm.* (caule repente ramoso, ramis confertis erectis turgido-teretibus apice attenuatis; nervo infra medium evanescente; seta laevi; capsula ventricoso-ovata cernua; operculo conico rostrato, rostro in- l. recurvo. In muris vetustis in Ucrania), confertum, ruscifolium, palustre, rutabulum, flavescens, piliferum, albicans, velutinum, petrophilum, lutescens, populeum, plumosum, salebrosum, *Weinmanni Nees ab Esenb.* in litt. (caule repente ramoso; ramis erectis subsimplicibus teretibus; foliis ovato-acuminatis integerrimis enervibus, marginibus apicem versus involutis; capsula subcylindracea incurva; operculo conico rostellato. Prope Pawlowam ad basin truncorum, et in gubernio Olonetziano), purum, Schreberi, nitens, cuspidatum, cordifolium, splendens, tamariscinum, delicatulum, abietinum, Blandowii, alopecurum, *ruthenicum Weinm.* (caule repente diviso: divisionibus dendroideis erectis inferne nudis, superne fasciculatim ramosis, ramulis erectiusculis rigidis valde attenuatis; foliis undique divergentibus patulo erectis e latiuscula basi lanceolatis a medio ad apicem serratis utplurimum bistriatis; nervo crassiusculo infra apicem evanescente. In insula Sitka), strigosum, triquetrum, loreum, *Mertensii Weinm.* (caule decumbente vage pinnatimque ramoso, ramulis subsimplicibus apice subcurvatis subattenuatis dense

confertis; foliis arcte imbricatis ovato-lanceolatis acuminatis a medio ad apicem serrulatis subsecundis; nervo ultra medium evanido; seta laevi; capsula ovata cernua; operculo .... In Sibiria), squarrosum, brevirostre, longirostrum, Halleri, stellatum, incurvatum, serpens, *gracile Weinm.* (caule decumbente erecto subramoso gracillimo, foliis remotis undique fere horizontaliter patentibus ovato-lanceolatis acuminatis concavis inaequaliter elegantissime ciliato-serratis: ciliis horizontaliter patulis, enerviis, dorso asperulis l. papillosis. Part. fructificat. desunt. In Sibiria), rugosum, plicatum, cupressiforme, Crista castrensis, molluscum, commutatum, filicinum, aduncum, revolvens, uncinatum, fluitans. *Fontinalis* antipyretica, squamosa, falcata.

Hieran schliesst sich in Ann. 1846. Nr. II. p. 517—538. das *Supplementum I. ad Syllabum muscorum frondosor. hucusque in Imperio rossico collectorum*, welches das Verzeichniss der von Dr. Kolenati im caucasischen Gebiete gesammelten Laubmoose, mit Hinzuzählung der Varietäten 104 Numinern, enthält, und worunter folgende Arten unter den vorhergehenden noch nicht aufgeführt sind: *Gymnostomum* subsessile, curvirostrum. *Splachnum* Froelichianum. *Encalypta* ciliata, *caucasica Ruprcht.* (caule erecto l. adscendente ramoso; foliis lanceolatis, acuminato-cuspidatis; nervo crasso, excurrente; calyptra basi laciniata; capsula oblongo-cylindracea, laevi; operculo longe acuminato recto; peristomio... In monte Kasbeek alt. 1526'), streptocarpa. *Dermatodon* latifolius. *Weissia* pusilla. *Grimmia* leucophaea. *Didymodon* homomallus. *Barbula* tortuosa. *Orthotrichum* Hutchinsiae, speciosum. *Mnium* spinosum. *Bryum* carneum. *Bartramia* Halleriana, Oederi β. alpina. *Leucodon* Morensis. *Leptohymenium* filiforme. *Hypnum* murale, megapolitanum, algirianum. Obiges Verzeichniss erhält dadurch einen reinen Zuwachs von 22 Arten.

Nouveaux Cryptogames de l'Ukraine et quelques mots sur la Flore de ce pays par B. M. Czerniaïev. (1845. Nr. III. p. 132—157. Tab. II—IV.). — Die Ukraine bietet nach dem Verf. eine weite Ebene fruchtbaren Bodens, im Norden mit ausgedehnten Waldungen, im Süden mit sandigen Strandgegenden. Die Verschiedenheit der örtlichen Erzeugnisse des Pflanzenreichs gewährt hinlänglich hervortretende Punkte, um eine besondere Flora zu begründen, obschon die Charactere in den Gattungen und Arten der Phanerogamen sich nicht auf eine schneidende Art aussprechen. Zu den wenigen neuen, von dem Verf. daselbst gefundenen Arten und Va-

rietäten gehören *Myosotis ucranica*, mit *M. hispida* verwandt, *Valeriana stolonifera*, der *V. dubia Bung.* nahe stehend und von kräftigerer arzneilicher Wirksamkeit als *V. officinalis*, dann ein *Bulbocodium* von Charkow, das von dem westeuropäischen *B. vernum* verschieden zu seyn scheint. Aber diese Flora wird immer eine der merkwürdigsten seyn durch die eigenthümliche Berührung nördlicher mit südlichen und östlichen Formen. Wir finden *Vaccinium Oxycoccos* an der Seite von *Middendorffia borysthenica* und *Daphne alpina; Rhus Cotinus* unter *Pinus sylvestris*, während *Linnaea borealis*, *Erica vulgaris*, *Trientalis europaea* selten sind. *Arbutus Uva ursi* und *Myrica Gale*, die in den benachbarten nördlichen Ländern wachsen, fehlen gänzlich im Bezirk von Charkow. Von den Bäumen ist *Carpinus Betulus*, der in den Bezirken von Poltawa und Kiew gemein ist, hier sehr selten, *Pinus Abies* unbekannt, während die taurische *Crataegas melanocarpa* auch der Flora von Charkow angehört. Sträucher, wie *Amygdalus nana*, *Prunus Chamaecerasus* und *Spiraea crenata*, so wie die krautartigen Gewächse: Stipa pennata, Crocus variegatus, Muscari ciliatum, Ceratocarpus arenarius, Statice tatarica et scoparia, Iris pumila, Thymus Marschallianus, Phyteuma canescens, Chrysocoma villosa, Centaurea ruthenica, Ferula nodiflora, Crambe Tataria, Paeonia tenuifolia, Adonis volgensis, Clematis integrifolia, die in einem Theil der Ukraine häufig vorkommen, weisen auch im Allgemeinen Beziehungen zur Steppenflora nach. Die Pflanzen der Wiesen, der Kreidehügel und der Sandgegenden haben auch eine Verschiedenheit von denen des westlichen Europa. Die Flora der Ukraine bietet in Gehölzen denselben Reichthum an Hypoxylen und Schwämmen, wie der Norden, während sie an Conferven, Flechten, Moosen und Farnen eine der ärmsten erscheint. Indessen findet sich das americanische *Botrychium virginianum* auch in den dortigen Wäldern. Die Lycoperdaceen treten unter sehr eigenthümlichen und merkwürdigen Formen auf, und bieten selbst sehr auffallende neue Gattungen dar. Diese zum Theil sich widersprechenden Erscheinungen kann man weder dem eingeschnittenen Boden, noch dem Ueberfluss an Wasser und Feuchtigkeit, noch einem besondern Einfluss des Klima beimessen, weil letzteres nur den Cucurbitaceen (deren Samen zuweilen selbst unter dem Schnee ihre Keimkraft behalten) und einjährigen Pflanzen wie dem Mais günstig ist, welche vermöge der ausgiebigen Wärme des Sommers viel besser gedeihen, als in westlicheren Lagen mit

einer höhern Mitteltemperatur, während die ausdauernden Pflanzen, z. B. Juglans, welche zu Kiew sehr gut fortkommen, nur in Gestalt niedriger Sträucher erscheinen und oft der Winterkälte zum Opfer werden. Der Weinstock, obschon jedes Jahr reifend, verlangt Vorkehrungen gegen die Kälte. Die heissen Sonnenstrahlen zersetzen auch das narkotische Princip in der Frucht von Solanum nigrum und machen sie bei der Reife zuckerig und geniessbar. Alle diese Einflüsse rühren von der Sonne her, die, unterstützt von den Südwinden, bisweilen schon in den ersten Tagen des Februars die Vegetation erweckt; aber oft folgt dann noch eine strengere Temperatur, die alles Hervorgeschossene tödtet und weder einer Vegetation südlicher Breiten, noch selbst der nördlicherer Klimate günstig ist; so dass, wenn die Pflanzen gegen die nachtheilige Wirkung des Klima geschützt bleiben, diess der Sonne allein zu danken ist. Die anhaltende Trockenheit, welche diese Gegenden oft befällt, tödtet die Pflanzen und selbst einen Theil der Wälder, besonders die der Haseln, der Eschen und Ulmen, und nur jene Bäume, deren Wurzeln tief in die schwarze fruchtbare Erde eindringen, widerstehen dieser allgemeinen Verwüstung. Im Winter wiederholt sich diese Erscheinung nicht nur an veredelten Bäumen, sondern auch an Wildstämmen, und die schwarze Erde erscheint nun wieder als Retterin dieser erfrornen Bäume, indem sie ihnen die Kraft verleiht, neue Triebe und Sprossen hervorzubringen. In der That gewährt der aus dieser schwarzen primitiven Erde, wie sie das ganze südliche Russland bedeckt, bestehende Boden der Ukraine eine der ausserordentlichsten geologischen Erscheinungen und gibt durch seinen Einfluss auf die Reproductionskraft der Pflanzen Gelegenheit zu sehr wichtigen Beobachtungen. Die Entwicklung der Pflanzen in diesen Gegenden ist ausserordentlich, *Scabiosa tatarica* z. B. erreicht eine Höhe von 9 Fuss, *Delphinium elatum*, gewöhnlich eine Pflanze von mittlerer Grösse, wird auf der primitiven schwarzen Erde 5 bis 6 Fuss hoch, Onopordon und die andern Carduaceen, die Umbelliferen, Chenopodiaceen und viele andere wildwachsende Pflanzen sind oft zweimal höher als die, welchen diese schwarze Erde als Unterlage fehlt. *Lycoperdon horrendum Czern.* entwickelt sich zuweilen zu einem Durchmesser von über 3 Fuss, und kann in einem dunkeln Walde oft Schrecken verursachen, indem man plötzlich ein gekrümmtes Gespenst in weissem oder bräunlichem Kleide zu gewahren glaubt. Selbst die Wälder der Ukraine unterscheiden sich von denen ande-

rer Länder. Man trifft daselbst eine ungeheure Menge dicker Birnbäume von frischem und prachtvollem Ansehen. Die dortigen Eichen, Linden, Ulmen entwickeln sich mit ungemeiner Kraft. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Bildung des Untergrundes, d. i. der Erdschichte, welche unter der primitiven schwarzen Erde liegt und gewöhnlich thonhaltig ist, einen beträchtlichen Einfluss auf die freiwillige Entwicklung der Pflanzen ausübt, aber es ist zu bemerken, dass derselbe Untergrund, wenn er von kalkiger, sandiger oder kreideartiger Beschaffenheit ist und eine dicke Schichte von schwarzer primitiver Erde über sich hat, nicht diese wirklich riesenhaften Entwicklungen hervorbringt. Die Ursache liegt wohl nur in dem Grade der Fruchtbarkeit der schwarzen primitiven Erde, welche in diesen Ländern oft eine sehr beträchtliche Mächtigkeit erreicht. Die oft bis 10 Fuss tief hinabsteigenden Adern dieser Erde begünstigen auch den Wachsthum der Bäume. Dieser Boden verlangt keine Düngung, wie die künstliche schwarze Erde der westlichen Länder; die Getreideernte steht der von Deutschland und England nicht nach, indem der Roggen sehr oft $6^1/_2'$ Höhe erreicht, auch kommen sehr häufig solche Pflanzen in ihm vor, die viel Nahrungsstoffe verlangen. — Der Verf. geht nach diesen allgemeinen Bemerkungen zu den kryptogamischen Gebilden, welche diesen schwarzen Boden characterisiren, über. Weinmann zählte in seinem 1836 erschienenen Werke über die Pilze Russlands ungefähr 700 Arten von Hymenomyceten und gegen 300 Gasteromyceten auf. Die Zahl der ersteren steigt in der Flora der Ukraine auf mehr als 1000 Arten, und die der letzteren, vorzüglich die der Lycoperdineen, übertrifft die Weinmann'sche Zahl fast um das Doppelte. Die Hymenomyceten enthalten keine neue Gattung, besonders häufig sind die Agaricinen, unter welchen die Gattungen *Amanita*, *Lepiota*, *Clytocybe*, *Pleuropus*, *Psalliota*, *Cortinarius*, *Lactarius* und *Lenzites* vorwalten und mehrere neue Arten bieten. *Lepiota deliciosa Czern.* liefert ein vortreffliches Gericht. *Lenzites gigantea Czern.* breitet sich bisweilen über Ulmenstämme 2—3 F. breit aus. Die Polyporen, obwohl weniger artenreich als die vorhergehende Classe, bieten auch sehr entwickelte Formen, besonders in den Gattungen *Boletus*, *Polyporus*, *Trametes* und *Daedalea*. Es finden sich z. B. Polyporen von 3 F. Breite, wie der durch seinen Geruch ausgezeichnete *Trametes suaveolens* u. a. *Daedalea quercina*, in den nördlichen Ländern selten, bedeckt in grösster Häufigkeit die abgestorbenen Eichen-

stämme der Wälder. Unter den Hydneen liefern die Fistulinen nur die einzige europäische Art *Fistulina hepatica*, die auch nur in regnerischen Jahrgängen erscheint, während unter den zahlreichen Arten von *Hydnum* als besonders merkwürdig *H. melliodorum Czern.* hervorgehoben zu werden verdient, das, auf einem sterbenden Apfelbaume wachsend, die Rinde durch seine Entwicklung emporhebt, und im Monat März einen so frappanten Honiggeruch ausdünstet, dass man sich in der Nähe von Honigwaben wähnt. Die Auricularineen und besonders die Gattung *Telephora* stehen in der Zahl der Arten nicht zurück gegen die in Fries' Epicrisis. Die Gattung *Auricularia* verdient besondere Aufmerksamkeit, da sie ein kräftiges und zu allen Jahreszeiten leicht zu sammelndes Nahrungsmittel liefert, das in Zeiten des Mangels so wie in armen und von Getreide entblössten Ländern einigermassen das Brod ersetzen könnte. Besonders eignet sich hiezu *A. tremelloides Bull.* (A. mesenterica Fries), wovon Bulliard (T. 290.) nur eine seltene tonnenförmige Abart abgebildet hat, während sie in der Ukraine wie in Frankreich in breiten und dicken Platten der Oberfläche der Baumstämme sich anschmiegt. Die Clavarieen und Tremellinen sind fast dieselben wie im Norden. Unter den Helvellaceen bietet die Gattung *Morchella* mehrere den Steppen eigenthümliche Arten, worunter die 1 F. hohe *M. alba Czern.* einen neuen Beweis für die Productionskraft des schwarzen Bodens liefert. Indessen stehen diese grossen Arten der *M. bohemica* und *esculenta* im Geschmack nach. Die Morcheln sind dem Angriffe der Insecten sehr unterworfen, und werden dann schädlich, wie auch andere Pilze oft narkotisch werden in dem Maase, als sie reifen und ihre Samen sich entwickeln; eine Erscheinung, die folglich ganz entgegengesetzt jener bei den Phanerogamen ist, wo, wie oben erwähnt wurde, das narkotische Princip mit der Reife der Frucht allmählig verschwindet. Der Gebrauch der Hymenomyceten ist in Russland sehr verbreitet, und das Volk scheut sich nicht, Arten als Nahrungsmittel anzuwenden, welche im westlichen Europa als giftig bezeichnet werden, wie *Boletus luridus*, *B. cyanescens*, *Amanita vaginata*. Selbst *Amanita muscaria* wird bisweilen in den nördlichen Gegenden, wenn sie ganz jung ist, gegessen. Aelter gebraucht man sie daselbst nach dem Genusse geistiger Getränke, um eine berauschende Wirkung hervorzubringen und das unangenehme Gefühl, welches sich nach der Trunkenheit einstellt, zu mildern. *Lactarius torminosus* (auch in Volksliedern

als ein vortreffliches Nahrungsmittel während der Fasten von St. Peter empfohlen), *L. scrobiculatus* und viele andere Arten werden vom Volke auch allgemein als Nahrungsmittel während der Fasten angewendet, aber sie verlangen eine ganz besondere Zubereitung, und es ist immer vorzuziehen, sie gesalzen, als frisch zu essen. Von Gasteromyceten, Lycoperdineen bietet die Ukraine von denen des westlichen Europa sehr verschiedene Formen dar, darunter auch interessante Arten der gestielten Gattungen, wie *Tulostoma Brachypus Czern.*, mit *T. pedunculatum* verwandt, welche beide vergleichend beschrieben und auf Tab. II. u. III. abgebildet werden. Eine neue Gattung der gestielten Lycoperdaceen, welche die Form der letzteren mit der der Agaricinen vereinigt, ist *Endoptychum Czern.* mit dem Character: Capillitium lamelliforme; sporidia inspersa: peridium pileatum suberoso-coriaceum, squamosum, intus nervosum, a stipite longitudinaliter dehiscens. Stipes cum pileo continuus, solidus, crassus, centralis, radicans. Die einzige Art *E. agaricoides* Czern. ist auf Tab. IV. abgebildet. Unter den stiellosen Lycoperdineen, die sich nicht unter der Erde entwickeln, ist eine neue Gattung: *Trichaster Czern.* Capillitium globosum, compactum, sporidiis fuligineis conspersum, post dehiscentiam peridii denudatum; peridium duplex; exterius coriaceum squamosum; interius crassum, fragile, fuligineo-villosum, connatum, demum secedens: utrumque stellatim dehiscens; stipes nullus. Eine Art: *T. melanocephalus Czern.* Eine Gattung der Lycoperdineen, welche sich theilweise unter der Erde entwickeln, ist *Endoneurum Czern.* Capillitium densum, spongiforme; filamenta brevissima, ramosiuscula, aculeiformia; sporidia sessilia (ob ramulorum capillitii extremitates, quibus infixa sunt, pedicellata videntur.) Peridium duplex: exterius cuticulatum; interius crassum, coriaceum, durissimum, elasticum; intus nervosum septatumque, radiatim rumpens. Hiezu *E. suberosum Czern.* (Bovista suberosa Fries). Zu den unter der Erde wachsenden Lycoperdineen gehört die neue Gattung *Disciseda Czern.* Capillitium: filamenta simplicia, aequalia, parca, sporidiis conspersa; peridium duplex, exterius volvaceum, in basin disciformem pedetentim descendens, interius membranaceum, ostiolo dehiscens. Morphosis subterranea. Zwei Formen: *D. collabescens Czern.* und *D. compacta Czern.* um Charkow, eine dritte: *D. mollis Czern.* im Caucasus. Von den unterirdischen Gasteromyceten findet sich in der Ukraine nur eine Art: *Tuber rufescens Czern.*, mit T. cibarium verwandt, aber ihm an Geschmack nach-

stehend. Die Myxogastren bieten eine sehr merkwürdige, mit *Reticularia* verwandte neue Gattung: *Xyloidion Czern.* Capillitium filamentis reticulato-ramosis, parietibus columellaeque polygonae adfixum; sporidia inspersa; peridium simplex, crustaceum, firmum, extus intusque reticulatum; stipes nothus. Eine Art: *X. Delavignii Czern.* Ausser den bereits genannten Lycoperdaceen finden sich noch 2 *Scleroderma*, 6 *Lycoperdon* und 7 *Geaster*, worunter auch der schöne *G. coliformis.* Die Ursache dieses häufigen Vorkommens der Lycoperdineen ist nach dem Verf. neben dem Humus der Steppen die ausserordentliche Menge von Dünger der Wiederkäuer, die einen beträchtlichen Theil des Reichthums von Südrussland ausmachen.

Versuch einer systematischen Anordnung der in Grusien einheimischen Reben nebst einem ökonomisch-technischen Anhange von Dr. Friedrich A. Kolenati. (Annee 1845. II. S. 279—371.). — Der Verf. nimmt an, dass heut zu Tage an 1400 Spielarten der europäischen Rebe bekannt sind. Hievon beschrieb Dierbach (in der Linnaea 1828. III. Bd.) 42, welche in den Rheingegenden vorkommen, Helbing (im Syst. veget. Vol. V. 1819.) 24 österreichische, Don Sim. de Roxas Clemente y Rubio (im Essayo sobre las variedades de la vid, 1807.) 119 spanische, von denen vor ihm der älteste Autor über die Weinrebe M. P. Cato 8, M. T. Varro 10, Virgilius Maro 15, Columella 58, Plinius schon 83 kannte. Isidorus de Sevilla beschrieb zu diesen noch 23, Petrus de Crescentia 40, Alonsus de Herrera 15, Cupanius 48, Liger 63, Garidel 46, Fuenteduenna 20, Langley 23, Miller 33, Bidet 28, Antil 32, La Bretonnerie 32, Valcarel 117, C. Garcia de la Lenna 34, Rozier 47, Forsyth 53, Boutelou 15 und Duhamel de Monceau noch 14 französische. v. Köppen erwähnt 196 in Russland cultivirter Spielarten, welchen der Verf. noch 48 aus Grusien und Armenien beifügt. In Sonchetien am Flusse Chram fand er einen Wildling, der sich über 3 Crataegus-Bäume in auf- und niedersteigender Richtung verbreitete und dessen Stamm am Grunde 2 engl. Fuss, 2 Klafter höher 1′ 8″ engl. in Umfang hatte. Ein anderer von 1′ 3″ engl. in Umfang befand sich im alten Chans-Garten von Dschafar-Abad bei Mucha, der im botanischen Garten zu Tiflis schien noch dicker. Der Verf. unterscheidet zwei wilde Spielarten und characterisirt sie wie folgt.

A. *Vitis vinifera anebophylla: Die Blätter langgestielt, ganz*

kahl, d. h. ohne Zellen- oder solche Haare, die röhrig, pfriemenförmig und mit der Oberhaut des Blattes in Anastomose (Uebergangsverbindung) stehen; die *Traube schütter*, die *Blattlappen länger*, mehr oder weniger tief buchtig und *ungleich gezähnt*, ausgewachsen meist über 3″ lang und der Form nach *länglich herzförmig*. Der Habitus *schlank* und wegen weiter von einander abstehender Aesten weniger gedrängt aber mehr *geschlungen*. *Vorkommen:* in den Wäldern des Kur, Araxes, Alasan und in den Hainen des Ararat und dessen Vorbergen. *Blüthezeit:* im Durchschnitt der 6. Juni alten Styls.

B. *V. vinifera trichophylla:* Die Blätter kurzgestielt, an der Unterseite, besonders an den Blattnerven, *mit* kurzen, pfriemenförmigen, mit der Oberhaut in der innigsten Verbindung stehenden *Zellenhauren*; die *Traube dicht*; die *Blattlappen kurz*, mehr ungleich (besonders an den untern) gekerbt als gezähnt; ausgewachsen selten über 2″ lang und der Form nach herzförmig (die untersten fast nierenförmig). Der Habitus *gedrängt*. *Vorkommen*: in den Wäldern des Kur, Araxes, Alasan, in den Hainen des Gaendscha- u. Kjurak-Tschai, des Kubanflusses, um den Ararat und dessen niederen Vorbergen. *Blüthezeit:* im Durchschnitt der 20. Juni alten Styls.

Auf diese beiden Spielarten (vielleicht Subspecies) lassen sich alle von dem Verf. beobachteten, sowohl wilden als cultivirten Unterspielarten zurückführen. Zur Erläuterung des vorzüglich auf die Gegenwart oder Abwesenheit der Zellenhaare gegründeten Unterschiedes fügt der Verf. bei, dass er an den Blättern Haare von zweierlei Art bemerkt habe. Die einen nennt er Zellenhaare (Dr. Eble Gliederhaare, Andere einfache Haare); sie sind *kurz*, *abstehend*, *pfriemenförmig*, *rund* und *hohl*, immer nur an der Unterseite der Blätter und mit deren *Oberhaut in Anastomose*, also nichts anderes als verlängerte Zellen, die, mit Jodtinctur oder einer andern farbigen Flüssigkeit behandelt, sich füllen und färben. Sie *wachsen* und *functioniren*. Die andern, von dem Verf. Schutzhaare (von Dr. Eble Spinnwebenhaare, von Andern zusammengesetzte Haare) genannt, sind *lang*, *anliegend*, *überall gleichbreit*, *plattgedrückt* und *solide*, und sowohl an der obern, als auch (häufiger) an der untern Blattfläche zu finden. Sie stehen im Knospenzustande der Triebe mit der Oberhaut in Verbindung, lösen sich aber während der Entwicklung der Knospe und bei dem fortschreitenden Wachsthume der Blätter von derselben und hängen dann bloss unregelmässig in Flocken

*oder spinnwebenartig an dem glatten Blatte, oder verwebt in Gestalt eines Filzes an dem behaarten Blatte. Sie stehen nie mit der Oberhaut in Anastomose, (in unmittelbarer) sondern nur in mittelbarer Verbindung, und werden von Jodtinctur weder gefüllt noch gefärbt. Es sind eigentlich keine Haare, sondern eine eingetrocknete, faserige Masse, die im Knospenzustande von den Knospendecken abgesondert wurde und welche sich als ein Convolut von zickzackförmig gebogenen, dicht an einander gedrängten, bandförmigen Fasern darstellt, das in Gestalt eines Filzes die Knospe umgiebt und diese wie die jungen Blätter gegen Witterungseinflüsse und Insecten schützt. Bei dem fortschreitenden Wachsthum des Blattes dehnt und entfaltet sich allmählig dieser gedrängte Knospenfilz und erreicht endlich den höchsten Grad der Dünne, es trennen sich nun die einzelnen Fasern und lassen die Zellenhaare hervorblicken, oft aber zerreissen sie schon frühzeitig und bleiben in Flocken hie und da, vorzüglich an der Basis des Blattes sitzen, oft aber bilden sie ein zierliches Netz- oder Spinnengewebe und bleiben bis in die letzte Lebensperiode des Blattes sitzen. Sie *wachsen* aber *nicht* und üben *keine organische Function* aus.*

Die von dem Verf. genau beschriebenen 48 Varietäten aus Grusien lassen sich nach ihren Hauptcharacteren in folgendem Schema wiedergeben:

A. *Vitis vinifera anebophylla.* Zellhaarloser Weinstock.

Blätter nicht mit Schutzhaaren bedeckt.

Blattrippen u. secundäre Nerven roth: 1. *Erythroneura.*

" " " " grün.

Beeren lang, Mittellappen kurz: 2. *Mammillaris.*

" lang: 3. *Grandifolia.*

" u. Seitenlappen lang: 4. *Helvola.*

Beeren rund, grün: 5. *Abortiva.*

" " roth, Blattsubst. tief eingeschnitten: 6. *Duracina.*

" " " " wenig eingeschn.: 7. *Polycarpa.*

Blattrippen und Nerven gelb.

Beeren grün, Blatt wenig eingeschnitten: 8. *Killissia.*

" " " tief eingeschnitten: 9. *Armeniaca.*

" schwärzlichroth: 10. *Gamborensis.*

Blätter bloss mit zerrissenen Schutzhaaren bedeckt.

Beeren lang.

Die langen Schutzhaare am ausgewachsenen Blatte zerrissen.

Die sterilen Schösslinge nicht aufrecht: 11. *Balanocarpa.*
„ „ „ aufrecht: 12. *Woronzowissa.*
Die Schutzhaare auf d. Unterseite des Blattes spinnwebenartig ausgebreitet.
Beeren schwarzblau: 13. *Früattoma.*
„ röthlichbraun: 14. *Frickiana.*
Beeren rund und
blass, untere Blätter gar nicht eingeschnitten: 15. *Zuanica maj.*
„ Blätter tief buchtig ausgeschnitten: 16. *Arakissa.*
schwarz, Blatt sehr wenig eingeschn. flaumig: 17. *Chaneca.*
„ „ „ „ „ spinnw.: 18. *Stevenissa.*
„ Blatt stark eingeschniten, flaumig, Lappen zugespitzt: 19. *Gyknostaphyla.*
„ „ „ „ flaumig, Lappen stumpf: 20. *Sapirauica praecox.*
„ „ „ „ spinnweb. Battnerven roth: 21. *Aucuparia maj.*
„ „ „ „ spinnweb. Blattnerv. grün, Blattstiel grün: 22. *Leucophylla maj.*
„ „ „ „ „ roth: *L. min.*

B. *Vitis vinifera trichophylla.* Zellhaariger Weinstock.
Blätter an der Unterseite bloss mit Zellhaaren versehen.
Blattrippen mit abstehenden Zellhaaren, sonst kahl.
Beeren grün, Holz grün: 24. *Zuanica-Karris.*
„ „ „ grauweiss: 25. *Kannachensis alba.*
„ schwarz, Holz grünl., Blattripp. gelb: 26. *Cephalalgica.*
„ „ „ weiss, „ roth: 27. *Kannach. rubr.*
Untere Fläche der Blätter auch an der Mittelsubstanz mit Zellhaaren versehen.
Beeren lang, schwarz.
Blumenblätter bleibend, in Gestalt einer Kappe auf den reifen Beeren sitzend.
Holz gelb: 28. *Köppeniana.*
„ grün: 29. *Meyeriana.*
Blumenblätter nach der Blüthe abfallend: 30. *Tatarica.*
Beeren lang, blass, beim Zerbeissen krachend, dabei
grün, Zellhaare schütter: 31. *Fremens viridis.*
weisslich, „ dicht: 32. *Fremens pallida.*
gelb, „ sehr dicht: 33. *Fremens lutea.*

Beeren rund.
Blattrippen grün, Laub sehr gross, fast haarlos: 34. *Grandis.*
„ roth, „ mittelmässig gross: 35. *Alutacea.*
„ gelb, „ nicht gross: 36. *Fremens rotunda.*
Blätter an der Unterseite mit Zell- und Schutzhaaren.
Zellhaare vorwaltend, von den Schutzhaaren spinnwebig durchzogen.
Beeren schwarz: 37. *Sapirauica major.*
„ grün, Blattstiel roth gestreift, flaumig, Blatt ganz: 38. *Rectangula.*
„ „ „ grün, glatt, Blatt eingeschnitten: 30. *Zuanica minor.*
Schutzhaare vorwaltend, die Zellhaare spinnwebig durchziehend.
Beeren blass, samenlos: 40. *Apyrena persica.*
„ „ mit Samen, röthlich gelb: 41. *Perseverans.*
„ „ „ „ grünl. gelb, Holz sammt d. Blattst. blau: 42. *Buchmalarica.*
„ „ „ „ „: Holz sammt d. Blattst. gelb: 43. *Muschawiri.*
„ „ „ „ „ Holz sammt d. Blattst. roth: 44. *Fertilis.*
„ schwarz, rund, Holz nicht gestr., sehr glatt, Blattr. gelb: 45. *Spirauica minor.*
„ „ „ „ gestreift, raub
Blattstiel und Holz roth gestreift, letzteres weissgrau, Blätter nicht tief eingeschnitten: 46. *Airumla.*
„ „ „ „ Blattstiel und Holz roth gestreift, Holz grün um d. Augen roth, Blatt tief eingeschnitten: 47. *Aucuparia minor.*
„ „ breiter als lang, eingeschnürt: 48. *Fischeriana.*

Auf die Beschreibung dieser Rebsorten folgen Uebersichten der Trauben Grusiens nach der Form und Farbe, nach der Härte und dem Saftreichthume, so wie nach der Quantität und Qualität des aus ihnen erzeugten Weines, ferner ein Verzeichniss der dem Weinstock schädlichen Thiere (im Ganzen 45), Angaben über die Art der Cultur, der Weinlese und Weinbereitung, Beschreibung der Schläuche, worin der Wein versendet wird, ökonomische Verwendung der Weintraube, und als vorläufiger Versuch eine statistisch-merkantilische kurze Uebersicht der Weine Grusiens. Diese Abschnitte enthalten für Oenologen manches Neue und Interessante, ein Auszug davon würde aber ausser der Aufgabe dieser Zeitschrift liegen. F.

Phytochemische Notizen.

Lenzites betulina Fries, von Dr. Riegel untersucht, lieferte in dem durch Alkohol ausgezogenen Extracte Mannit, Osmazom und Chlorcalcium. In dem durch Alkohol unlöslichen Theil des Extractes, durch Wasser gelöst und mit Bleizucker gefällt, enthielt der Niederschlag ausser Bleioxyd: Boletsäure, Schwammsäure, Spuren von Phosphorsäure und einen in Alkohol unlöslichen Extractivstoff; die Flüssigkeit enthielt Kali, Kalk, Magnesia, Eiweiss und eine in Alkohol lösliche stickstoffhaltige Substanz. Bei weiterer Behandlung der Schwämme mit Alkohol gab die dadurch erhaltene dunkelweissgelbe Tinctur nach Verdampfen des Alkohols eine bräunlichgelbe extractartige Masse, aus welcher Aether eine bräunliche Substanz zog, die, mit Wasser und Weingeist ausgezogen, fettartig war, von eigenthümlichem Fettgeruch und kratzendem Geschmack. Ausserdem war im Aetherauszug noch grünlich-gelbes Weichharz und braunes scharfes Harz, und im Wasserauszug eine mit Metallsalzen und Gerbsäure Niederschläge gebende Substanz. Die Asche bestand aus Chlorkalium, phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, kohlensaurer Magnsia, Thon- und Kieselerde. (Jahrb. f. pract. Pharm. XII. S. 168—171.)

Aus den frischen Blüthen des *Wegerichs* (Plantago media) erhielt Bley durch Destillation mit Wasser ein dem frischen Fliederwasser ähnlich riechendes Destillat, welches kolensaures Ammoniak enthielt, und, mit Kochsalz und Aether behandelt, einige Tropfen eines flüchtigen, gelblichen Oeles von schwach vanilleartigem Geruche lieferte. Aether zog aus den Blüthen ein hellgrünes Extract, aus welchem Wasser etwas Chlorcalcium und eine Spur von kohlensaurem Ammoniak, absoluter Alkohol Chlorophyll und Wachs aufnahm. Bei der Behandlung der Blüthen mit absolutem Alkohol erhielt er ein dunkelgrünes, zerfliessliches Extract von dem Geruche der Blüthen. Heisser Aether zog daraus Wachs und Chorophyll aus, Wasser gab ein braunes Extract von süsslich-zusammenziehendem, salzigem Geschmack. Der von letzterem ungelöste Rückstand war braungrün, geruchlos, von mildem Geschmack, schmolz in der Hitze und verhielt sich gegen Lösungsmittel wie ein Harz. Wasser nahm aus den Blüthen ein geruchloses, braunes Extract von süsslich-herbem u. salzigem Geschmack auf. Schwacher Weingeist zog daraus Schleimzucker nebst schwefsauren, salzsauren und pflanzensauren Kali- und Kalksalzen aus. Der vom Alkali nicht aufgenommene Antheil war von schleimigem Geschmack, gab mit Gallustinctur, Sublimat u. Kalkwasser flockige Niederschläge, fällte Silber- und Barytsalze uud gab mit Eisenchlorid einen grünen Niederschlag. Die Asche der Blüthen enthielt schwefelsaures und salzsaures Kali, mit Spuren von kohlensem und phosphorsaurem Kali, kohlensauren Kalk, Magnesia, Spuren von Thonerde, so wie von Eisenoxyd und viel Kieselerde. (Arch. d. Pharmacie. 2 R. XLVI. S. 169—173.)

FLORA.

№. 13.

Regensburg. 7. April. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Sendtner, kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais. — NOTIZ über Lansbergia de Vriese. — ANZEIGEN. Berger, Prospectus einer Anstalt für den Ankauf von Pflanzen in einzelnen beliebigen Arten. — Zugang zu den Sammlungen der k. botan. Gesellschaft im Febr. und März.

Kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais. Von Dr. O. SENDTNER. *)

Die Gesetzmässigkeit, welche bei Vertheilung der Blätter an ihrer Axe obwaltet, bildet einen der wichtigsten Gegenstände, womit sich der morphologische Theil der Botanik beschäftigt. Schon seit mehr als drei Lustren wurde demselben wissenschaftliche Geltung verschafft durch die Entdeckungen Dr. Carl Schimper's. Etwas später, jedoch auf selbstständige Untersuchungen gegründet, wurde die Lehre der Gebrüder L. und A. Bravais über denselben Gegenstand bekannt. Obgleich ausser den genannten Arbeiten noch mehrere Versuche einer wissenschaftlichen Darstellung der Blattstellungsgesetze in die botanische Literatur eingeführt wurden, sind es

*) Der Verfasser dieser Abhandlung, welcher bekanntlich eine naturwissenschaftliche Reise nach Bosnien beabsichtigt und zu diesem Behuf von Sr. Maj. dem Könige von Bayern ein Reisestipendium von 500 fl. erhalten hat, ist den neuesten Nachrichten zu Folge wohlbehalten in Triest angelangt, und hat von dort aus am 23. März mit einem Trobacolo die Seereise nach Spalatro angetreten. Von dort aus gedachte er am 1. April sich einer an diesem Tage ins Innere des Landes abgehenden Caravanne anzuschliessen. Die Aussichten für eine gute Aufnahme in Bosnien sind sehr günstig. Wir hoffen demnächst über den Fortgang dieser interessanten Reise weitere Nachrichten geben zu können, und wünschem dem Reisenden in seinem eigenen und der Wissenschaft Interesse dauerhafte Gesundheit und die günstigsten Erfolge.

Anmerk. der Redaction.

doch hauptsächlich nur die genannten Untersuchungen, welche, einer verschiedenen Richtung folgend, gründliche Würdigung verdienen. *)

Die Lehre Schimper's sowohl als der Brüder Bravais fand zwar in neuerer Zeit ihre Aufnahme in den botanischen Lehrbüchern, jedoch haben sich die Verfasser auf eine durchgeführte Vergleichung der Principien u. Resultate nicht eingelassen. Erstere wurde im Wesentlichen unverändert in dem Lehrbuche Endlicher's u. Unger's aufgenommen, ohne dass der Bravais'schen Methode einer Erwähnung geschehen wäre. Schleiden wendet sich dagegen der französischen Theorie zu, deren Eigenthümlichkeiten er als Lehrsätze seinen *Grundzügen der wissenschaftlichen Botanik* (2te Ausg. Bd. II. p. 174. u. ff.) einverleibt, ohne jedoch von dem Inhalte der Schimper'schen Lehre nähere Rechenschaft zu geben. Obgleich derselbe an beiden Theorien — sowohl Schimper's als der der Brüder Bravais — den Mangel wissenschaftlicher Begründung wegen Vernachlässigung der Entwicklungsgeschichte rügt; obgleich ihm das Bekenntniss der Gebrüder Bravais, dass eine mathematische Genauigkeit bei ihren Untersuchungen nicht habe statt finden können, wohl vor Augen liegt, so entscheidet sich sein Urtheil doch zu Gunsten des Bravais-schen Systemes, welchem er mit folgenden Worten den Vorzug einräumt: „Abgesehen von diesem Mangel an vollkommner wissenschaftlicher Begründung ist ohne Zweifel die Theorie von den Gebrüdern Bravais die bei weitem vorzüglichere. Vor Allem macht sich hier die Einfachheit des Gesetzes geltend, und nach gesunder Methode ist unter gleichen Möglichkeiten immer die Erklärungsweise vorzuziehen, die möglichst viele Fälle auf einen Gesichtspunkt zurückführt."

Die Autorität, die Schleiden's Name in der wissenschaftlichen Welt behauptet, ist ohne Zweifel geeignet, durch dieses Urtheil der Bravais'schen Lehre, bei uns Deutschen wenigstens, einen grössern Eingang zu verschaffen, als es einer Uebersetzung gelingen konnte, wie jener von Walpers**).

---

*) Naumann's verdienstvolle Arbeiten über die Blattstellungsgesetze beziehen sich auf die Schimper'sche Lehre, welcher sie manche interessante Zusätze liefern. Die Ansichten, welche Kunth und Dutrochet aufstellen, dürften auf eine zu geringe Zahl von Beobachtungen gegründet seyn, um eine gleichmässig allgemeine Berücksichtigung zu erfahren.

**) Ueber die geometrische Anordnung der Blätter und der Blüthenstände von L. u. A. Bravais. Aus dem Französischen übers. von W. G. Walpers. Breslau, 1839.

Das Recht, auf welches sich diess Urtheil gründen mag, näher zu erörtern, habe ich mir zur Aufgabe dieser Abhandlung gestellt. Es wird zu diesem Zwecke eine kurze Darstellung der Schimper-schen sowohl, als der Bravais'schen Grundsätze über die Gesetze der Blattstellung nicht unpassend erscheinen.

Nach der Veröffentlichung, welche Schimper's Lehre erfahren hat in einer Abhandlung dieses Gelehrten über *Symphytum Zeyheri**); ferner in einer Arbeit Alex. Braun's, betitelt: *Vergleichende Untersuchung über die Ordnung der Schuppen an den Tannenzapfen, als Einleitung zur Untersuchung der Blattstellung überhaupt***); endlich in einem bei der Versammlung der Naturforscher zu Stuttgart gemachten und in der Regensburger botanischen Zeitung***) mitgetheilten Berichte desselben Gelehrten über Dr. C. Schimper's Vorträge: lassen sich folgende Grundsätze als wesentliche Momente der Schimper'schen Blattstellungslehre in Anwendung bringen.

§. 1.

I. Die Anordnung der Blätter (sowohl der vegetativen als der reproductiven) um den Stengel geschieht in einer Spirale (Wendel), und zwar in einer einzigen an der einzelnen Axe.

Zusatz. Auf die Spirale sind auch die Wirtelstellungen zurückzuführen.

II. Die horizontalen Abstände, in welchen sich die Blätter einer Axe einander folgen, sind ausserwesentlichen Veränderungen unterworfen, je nach der Länge der Internodien. Sie stehen nur in entfernter Beziehung zu den seitlichen (Braun) oder verticalen (Brav.) Abständen der Blätter unter sich, welche, in den verschiedenen Altersperioden unverändert, stets einer strengen Gesetzmässigkeit unterliegen.

III. Das Maass des seitlichen oder verticalen Abstandes der Blätter unter sich in der Reihenfolge ihrer Entstehung heisst ihre Divergenz (in gewisser Beziehung auch Enthese). Bei der Divergenz kommen in Betracht:

1. als wesentliche fixe Verhältnisse:

---

*) Geiger's Magazin für Pharmacie Bd. XXIX. (a. 1830.).

**) Nova Acta physico-medica Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur. T. XIV. vol. I. p. 195—402.

***) Jahrg. XVIII. Nr. 10. u. 11.

a. die Zahl der Blätter, deren Complex ein für sich geschlossenes Ganzes, einen Satz, Cyclus bildet.

Zusatz. Das erste Glied eines Cyclus heisst Cyclarch*), und das letzte Cyclur.

b. Die Zahl der Umläufe um die Peripherie des Stengels, welche sich ergeben, wenn man die sämmtlichen Glieder eines Cyclus in ihrer spiraligen Anordnung nach der Reihenfolge ihrer Entstehung verfolgt: Anacyclose.

c. Die Stellung der einzelnen Cyclen unter einander.

2. Von diesen Verhältnissen hängt alsdann der Winkel ab, welchen zwei nach einander entstandene Blätter eines Cyclus in ihren verticalen Abständen an der Peripherie des Stengels bilden. Da dieser Winkel aber durch mechanische Ursachen, z. B. durch Druck in der Knospenlage, ferner durch Einwirkung des Lichtes, durch ein eigenthümliches Streben nach horizontaler Ausbreitung, durch Compression der Axe in ihrer ersten Jugend, oder durch andere Umstände bedeutende Aenderungen erfahren kann, ohne dass dabei die als wesentlich bezeichneten Divergenzverhältnisse irgend eine Störuug erleiden, kann sein Maass nur in Beziehung auf die schematische Darstellungsweise obiger Verhältnisse absolute Richtigkeit haben.

Mit andern Worten lautet dieser Grundsatz so: Das Wesen der Blattstellung beruht erstens auf der Anzahl der Elemente (oder Glieder), die zur Darstellung eines Cyclus erforderlich sind, und zweitens auf der Anzahl der Umläufe, welche die spiralige Umkreisung der blatterzeugenden Tendenz auf ihrem Wege um die Peripherie des Stengels in der Succession jener Glieder bis zur Vollendung des Cyclus zurücklegt.

IV. Der Ausdruck des Maasses der Divergenz wurde von Schimper in einem Bruche gefunden, dessen Zähler die Anacyclose (oder Anzahl der Umläufe), dessen Nenner aber die Anzahl der Glieder eines Cyclus anzeigt.

Zusatz. Zugleich spricht dieser Bruch im Allgemeinen auch den Winkelabstand aus, welchen zwei nach einander entstandene Glieder eines Cyclus in ihren verticalen Abständen bilden, wobei dann der ganze Umfang des Steugels als Einheit gedacht ist.

V. Die Cyclen sind unter sich gleichfalls gewissen Stellungsgesetzen unterworfen, die auf denselben Verhältnissen beruhen wie

---

*) Nicht Cyclar, wie die Herren Bravais und nach ihnen Endlicher und Unger (Grundzüge der Botanik) schreiben.

die ihrer einzelnen Glieder. In der Aufeinanderfolge der Cyclen äussern sich diese Gesetze in folgender Weise:

1. Es geht ein Cyclus in einen andern über, ohne dass zwischen dem Cycluren des ersten und dem Cyclarchen des zweiten ein grösserer oder kleinerer Schritt (oder Winkelabstand) ist, als zwischen den einzelnen Gliedern beider, wenn sie gleich bemessen sind; oder wenn sie ungleich bemessen sind des zweiten Cyclus: so dass im ersten Falle die entsprechenden Glieder vertical über einander zu stehen kommen, im zweiten Falle aber die Cycluren.

2. Die einzelnen Cyclen sind unter sich noch auffallender ausgezeichnet durch eine besondere Divergenz, welche zwischen dem Cycluren des vorangehenden Cyclus und dem Cyclarchen des nachfolgenden eintritt und welche sich aus dem Zusatze (oder dem Abzuge) eines bestimmten Maasstheiles der vorangehenden oder nachfolgenden Cyclendivergenz zu (oder von) der in der vorigen Nummer angeführten Divergenz zwischen dem in Rede stehenden Cyclarchen und Cycluren ergiebt. Dieselben werden Uebergänge oder Prosenthesen genannt. Je nachdem nun die so getrennten Cyclen gleich oder ungleich bemessen sind, treten verschiedene, später zu erörternde Combinationen ein. Die entsprechenden Glieder zweier auf einander folgenden gleichartigen Cyclen kommen nicht über einander zu stehen. Es können die einzelnen Cyclen selbst wieder als zu einem Ganzen(einem Macrocyclus) verbunden betrachtet werden.

§. 2.

Bei der Anwendung dieser Grundsätze auf die Beurtheilung der einzelnen in der Natur vorkommenden Fälle können nun folgende Verhältnisse als Richtschnur dienen.

VI. Die Spirale, welche die Blätter eines Cyclus in der Succession ihrer Entstehung befolgen (die Grundwendel), gewährt die wesentlichsten Anhaltspunkte zur Erkennung der Blattstellung.

VII. Es ist aber nicht in allen Fällen möglich, die Grundwendel zu verfolgen: durch die Kürze der Internodien und Gedrängtheit der Blätter entzieht sich dieselbe mehr oder weniger der Beobachtung, dafür treten aber andere Zeilen in's Auge, deren Beschaffenheit zur Erkennung der Blattstellung von Wichtigkeit wird.

VIII. In den Fällen, wo mehrere gleichartige (gleichbemessene) Cyclen aufeinanderfolgen, entdeckt man schräge Zeilen (Parastichen) verschiedener Beschaffenheit, von denen in der Regel zwei

sich kreuzende die auffallendsten sind. Diese werden diagnostische Zeilen genannt. Es lassen sich auch, jedoch häufig versteckt, Zeilen auffinden, welche mit der Richtung der Axe parallel gehen (Orthostichae).

IX. Die Zahl der coordinirten Parastichen giebt mit Anwendung der Orthostichen in jenen Fällen, wo die Grundwendel versteckt ist, sichere Anhaltspunkte zur Erkennung der Blattstellung.

Zusatz. Verschiedene Zahlen der diagnostischen Zeilen bedingen nothwendig an und für sich noch keine verschiedene Divergenz. Sie sind häufig an denselben Theilen einer Pflanze verschieden in den verschiedenen Entwicklungszuständen, überhaupt in Fällen, wo die Beschaffenheit der Axe und die Lage der Blätter Veränderungen unterworfen ist. Die Orthostichen bleiben sich stets gleich und sind auch in allen Fällen als solche zu erkennen, wo nicht eine Drehung der Axe Einfluss auf sie ausübt.

X. Die verschiedenen Divergenzen der Blätter sind ihrem angenommenen Maasse nach keineswegs zufällig, sondern bestimmte mathematische Reihenverhältnisse beherrschen ihr Vorkommen.

Die meisten Fälle ergeben sich als Glieder folgender Kette:

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{8}{21}, \frac{21}{34}, \frac{34}{55}, \frac{55}{89}, \frac{89}{144}, \frac{144}{233} \ldots$$

Minder häufig sind die Reihen:

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{9}, \frac{3}{14}, \frac{5}{23} \ldots\ldots$$

$$\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{2}{11}, \frac{3}{17}, \frac{5}{28} \ldots\ldots$$

$$\frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{2}{13}, \frac{3}{20}, \frac{5}{33} \ldots\ldots \text{etc.}$$

XI. Die Prosenthese (der Uebergang) oder Zusatz (Flora l. c. p. 165.), den das Maass der Blattstellung bekommt beim Uebergange vom letzten Blatte (Cycluren) des vorangehenden Cyclus znm ersten (Cyclarchen) des nachfolgenden, beträgt in allen Fällen (l. c. p. 166.) einen bestimmten Theil des Maasstheiles der Blattstellung.

Zusatz. Der Bruch, der diesen Zusatz ausdrückt, bezieht sich hier nur in so ferne auf einen gewissen Winkelabstand, als dieser in Beziehung steht zu dem Complex der divergirenden Cyclen, die zu einem Macrocyclus vereinigt sind. Bei verschiedenem Maasse der Cyclen ist aber dieser Zusammenbang nicht immer augenfällig, wesshalb hier nichts übrig bleibt, als sich an den Winkelabstand zu halten, was dann mit um so grösserer Sicherheit geschehen kann, als in den beobachteten Fällen, wo dergleichen Prosenthesen eintreten, eine Störung (Perturbation) des ursprünglichen Winkels durch Verdrehung der Axe etc. nicht statt findet.

Folgende Verhältnisse kommen bei der Prosenthese vor.

1. Bei gleichartig bemessenen Cyclen beträgt sie einen aliquoten Theil des Blattstellungsmaasses beider Cyclen. Wenn nämlich

der Schritt von einem Gliede der Cyclen zum andern $= \frac{a}{A}$ ist, so ist der vom Cycluren eines vorangehenden Cyclus α zum Cyclarchen eines nachfolgenden β nicht bloss $= \frac{a}{A}$, sondern noch dazu $\frac{x}{A}$; x kann dann $= \frac{1}{2}$, ad $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$ x ... seyn, so dass hier dieselben Reihen sich wiederholen, die den bei den Divergensverhältnissen der einzelnen Blätter beobachteten Reihen entsprechen (l. c. p. 167.).

Nach der auf solche Weise gewonnenen Formel: $\frac{a + x}{A}$ beträgt diese Art von Prosenthese, welche in diesem Falle die fortschreitende, proagogische genannt wird, z. B.

bei $\frac{1}{2}$ Stellung: $\frac{1 + \frac{1}{2}}{2}$, $\frac{1 + \frac{2}{3}}{2}$, $\frac{1 + \frac{3}{5}}{2}$ ... $\frac{1 + \frac{3}{3}\frac{1}{4}}{2}$ ...

bei $\frac{3}{5}$ Divergenz: $\frac{3 + \frac{1}{2}}{5}$, $\frac{3 + \frac{2}{3}}{5}$, $\frac{3 + \frac{3}{5}}{5}$, $\frac{3 + \frac{5}{8}}{5}$ ...

2. Die Prosenthese in der Aufeinanderfolge von Cyclen verschiedenen Maasses ist von zweierlei Beschaffenheit:

a. Wenn zwei Cyclen verschiedenen Maasses aufeinanderfolgen, und der Cyclarch des höhern Cyclus β um einen Schritt seiner (des Cyclus β) Divergenz vom Cycluren des untern Cyclus α divergirt (wie diess auch *ohne* Prosenthese geschehen kann), beträgt die Prosenthese irgend einen dem Maasse der untern Stellung entnommenen Theil des obern Stellungsmaasses. Es sey $\frac{a}{A}$ die Divergenz des untern Cyclus α und $\frac{b}{B}$ die des obern Cyclus β, so ist der Cyclarch der Divergenz β vom Cycluren der Divergenz α nicht bloss um $\frac{b}{B}$ entfernt, sondern noch dazu um $\frac{\frac{1}{A}}{B}$ oder $\frac{\frac{1}{2A}}{B}$; also ist der ganze Schritt zwischen den beiden genannten Gliedern $= \frac{b + \frac{1}{A}}{B}$ oder $\frac{b + \frac{1}{2A}}{B}$ etc.

Diese Prosenthese heisst die metagogische, oder der geschärfte Uebergang.

Die Prosenthese zwischen dem Cyclus α und dem Cyclus β ist ein Schritt des Maasses α vermehrt oder vermindert um einen Theil

des Maasses β. Eine Vermehrung tritt ein, wenn die Divergenz des Cyclus α kleiner ist (nach dem langen Wege) als die des Cyclus β, eine Verminderung dagegen, wenn sie grösser ist. Diese Prosenthese ist die epagogische, oder der gemilderte Uebergang. Die Formel für die Divergenz des Cyclarchen β vom Cycluren α:

$$\text{wenn } \frac{a}{A} < \frac{b}{B}; = \frac{a + \frac{1}{B}}{A}$$

$$\text{wenn } \frac{a}{A} > \frac{b}{B}; = \frac{a - \frac{1}{B}}{A}$$

Bisweilen ist ausser dem Cycluren des Cyclus β auch noch ein zweites Glied desselben Cyclus von der Divergenz α afficirt.

§. 3.

Ehe wir an die Aufzählung der Grundsätze gehen, welche von den Brüdern Bravais für die Gesetze der Blattstellung in den Mémoires sur la disposition géométrique des feuilles et des inflorescences par L. et A. Bravais (Paris 1838) theils bestimmt ausgesprochen sind, theils aus ihren Worten sich folgern lassen, ist noch Folgendes über den Entwicklungsgang ihrer Untersuchung zu erinnern.

Die Arbeit der Gebrüder Bravais enthält zunächst eine Darstellung der geometrischen Verhältnisse, die sich (auf dem Papier) aus der Construction einer ausgebreiteten Cylinderfläche ergeben, auf welcher Punkte so verzeichnet sind, dass sie in entgegengesetzter Richtung Systeme von parallelen, gleichweit abstehenden Spiralen bilden. Obgleich nun das Resultat dieser Untersuchung nichts enthält, was im Widerspruche mit der Schimper'schen Lehre stünde, obgleich ferner auch aus ihren Messungen am Pflanzenkörper kein solcher hervorgeht, sind die Grundsätze die sich in der Anwendung ihrer geometrischen Regeln auf die pflanzlichen Typen ergeben, doch sehr abweichend von dieser Lehre. Es wird dann bei der Prüfung ihrer Ansicht sich Veranlassung finden, die Schlussfolge näher zu erörtern, welche sie zu Annahme derselben leitet.

Da es nothwendig seyn wird, zur Bezeichnung der von Bravais aufgestellten Begriffe uns ihrer Bezeichnung derselben zu bedienen, mögen folgende Erklärungen derselben hier Platz finden.

Grundwendel (spire génératrice), nach Schimper die Spi-

rale, welche die Blätter in der Aufeinanderfolge ihrer Entstehung umfasst.

Secundäre Spiralen (spires secondaires), die Parastichen Schimper's, nach Bravais Definition: vielfache parallele Spiralen, die in ihrer Vereinigung sämmtliche Blätter umfassen.

Secundäre Zahl (nombre secondaire), Coordinationszahl, die Anzahl der gleichartigen secundären Spiralen.

Secundäre Divergenz (divergence secondaire), die Divergenz zweier an einer secundären Spirale benachbarten Blätter.

Encyclische Zahl (nombre encyclique), Anzahl der Umläufe, welche die Grundwendel braucht, um von einem Blatte einer secundären Spirale zum nächstfolgenden derselben zu gelangen. Mit der Anacyclose Schimper's nicht zu verwechseln.

Insertion, Blatt.

Aggregation, eine beblätterte Axe.

Das Wesentliche der Bravais'schen Lehre lässt sich nun in folgenden Grundzügen darstellen:

1. Vor Allem gilt die Voraussetzung:

a. dass die Axe, an der die Blätter inserirt sind, ein Cylinder sey;

b. dass die secundären Spiralen geometrische Schraubenlinien sind;

c. dass die Schraubenlinien unter sich alle parallel und gleichweit entfernt sind.

2. Die Verfasser bringen die Blattstellungsgesetze in zweierlei Systeme; sie unterscheiden nämlich geradreihige (feuilles rectiseriées) und krummreihige Blätter (feuilles curviseriées).

3. Die geradreihigen Blätter sind aus der Untersuchung der Brüder Bravais ausgeschlossen, welche die Beurtheilung derselben auf die Worte beschränken: geradreihige Blätter, welche Reihen bilden können, die mit der Axe des Stengels parallel sind*)." Es erhellt hieraus, so wie aus einigen Andeu-

*) *Les feuilles rectiseriées pouvant former des rangées paralleles à l'axe de la tige.* — Wenn Walpers diese so wichtige Definition übersetzt: zweiständige Blätter, welche parallele Reihen an der Axe des Stengels zu bilden vermögen": so beweist er nicht bloss eine höchst mangelhafte Kenntniss der französischen Sprache, sondern auch, dass er sich um den Sinn des Gegenstandes gar nicht gekümmert habe. Da es sich hier nicht um die Darstellung einer beiläufigen Bemerkung, sondern einer der wichtigsten Definitionen handelt, kann man einen so groben Verstoss

tungen, die im Laufe der Abhandlung vorkommen, z. B. über *Passerina hirsuta* (Mém. pag. 22.), über die Knollen der Topinambur (l. c. p. 35.), so wie bei Erwähnung der *Echinops*arten (l. c. p. 36.): dass die Herrn Bravais unter ihren „geradreihigen Blättern" nicht bloss alternirende Quirle (z. B. in der Blüthe) und Decussationen, sondern auch Beispiele einer Schimper'schen $^3/_5$ Stellung vermengen. Wohin die $^1/_2$ Stellung gehört, bleibt dabei noch zweifelhaft.

4. Die krummreihigen Blätter sind es also, welche den Gebrüdern Bravais, wie schon der Titel ihrer Abhandlung zeigt, zum Gegenstande ihrer Untersuchung dienen. Als allgemeine Charakteristik dient folgende Bezeichnung: „Blätter, welche nach allen Seiten in der Richtung von Spirallinien stehen, und niemals verticale Zeilen bilden, so zwar, dass jedes Blatt das einzige auf seiner Verticale ist*)."

5. Dass bei den krummreihigen Blättern nie eines über das andere vertical zu stehen kommt, wird dadurch veranlasst, dass die Divergenz zweier successiver Blätter (welche Bravais die ursprüngliche Divergenz heisst) einen Bogen betrage, welcher ein zum Umfang des ganzen Kreises irrationaler Theil desselben ist. Die Winkel dieses Bogens finden sich im Werthe eines unendlichen Kettenbruches, dessen Glieder als secundäre Zahlen einer Aggregation von Blättern auftreten.

---

nicht wohl einem flüchtigen Versehen aufbürden. Dass W., als er diese Stelle übersetzte, vom Inhalt der nächsten Seite noch nichts wusste, ist eher zu entschuldigen, als dass ihm beim Uebersetzen der nächsten Seite bei der Stelle: „*Les hélices sont toutes paralleles entre eux*" die Beziehung nicht auffiel, welche diese Stelle zu seiner in Rede stehenden Charakteristik der geradreihigen Blätter hat. — Die Uebersetzung ferner der „*feuilles rectiseriées*" mit „zweiständigen Blättern" ist eben so untreu, als sinnlos. Herr W. möge einen einzigen Satz aus dem französischen Original anführen, welcher ihn berechtigt anzunehmen, dass Bravais seine „geradreihigen Blätter" auf die $^1/_2$ Stellung (welche doch wohl der Uebersetzer unter dem von ihm gewählten Ausdrucke gemeint haben will) beschränke. Solche Fehler wie diese, ja wohl noch ärgere, die in der Verdeutschung vorkommen, scheinen aber Herrn W. gar nicht zu geniren, so widersinnig sie auch sind. Es gehört in der That viel Unverschämtheit dazu, an die Uebersetzung eines Werkes zu denken, dessen Sinn man so wenig versteht, als die Sprache, in der es geschrieben ist.

*) *Les feuilles curviseriées, rangées de tous côtés suivant des lignes spirales, ne formant jamais de rangées verticales, chacune d'elles étant absolument seule sur la verticale, qui la contient.*

6. Die Gebrüder Bravais halten für wahrscheinlich, dass die ursprüngliche Divergenz aller Pflanzen unveränderlich eine und dieselbe sey, und dass ihre scheinbaren (!) Abänderungen nur in der verschiedenen Beschaffenheit der Axe und der Internodien ihre Ursache haben.

7. Die Anhaltspunkte, welche aus der Blattstellung, resp. aus der Vertheilung der Spiralen, für die Charakteristik verschiedener Pflanzen, so wie ihrer verschiedenen Theile hervorgehen, sind folgende:

a. Die irrationale Divergenz, insoferne sie jede Anordnung nach Verticalen in begränzter Zahl ausschliesst. (Mém. p. 36.).

b. Die Grösse der secundären Zahl in jeder pflanzlichen Aggregation, oder mit andern Worten die Beschaffenheit der Zeilen je nach ihrer Coordination.

c. Die Zahl der Insertionen an der Grundwendel oder an irgend einer secundären Spirale (Parastiche).

d. Die Deutlichkeit oder Unordnung der Spiralen.

e. Die Convergenz secundärer Spiralen (die Vereinigung zweier Spiralen zu einer, oder, wenn man lieber will, das Verschwinden einer Spirale in Folge des nahen Zusammentretens ihrer beiden Nachbarzeilen).

8. Es treten übrigens dennoch bei dem Systeme der krummreihigen Blätter noch andere Unterschiede in der Divergenz auf, die auf wesentlicheren Verhältnissen beruhen.

Es kommt nämlich darauf an, ob die secundären Zahlen (die Anzahl der verschiedenen coordinirten Zeilen) unter sich Primzahlen sind, oder nicht.

a. Wenn sie Primzahlen sind, so besteht eine Grundwendel, an welche sich alle Insertionen vermittelst ihrer ursprünglichen Divergenz anreihen, und es ist dann die Differenz der Nummern (welche die Blätter nach ihrer ursprünglichen Aufeinanderfolge bezeichnen) an den successiven Insertionen irgend einer Spirale gleich der secundären Zahl dieser Spirale (p. 6.).

b. Wenn die secundären Zahlen einen gemeinschaftlichen Divisor haben (p. 13.), sind soviel Grundwendel vorhanden, als der gemeinschaftliche Divisor Einheiten hat, dessgleichen befinden sich die entsprechenden Glieder jeder einzelnen Grundwendel auf derselben Höhe der Axe, d. h. sie bilden Quirle.

9. Wenn sie unter sich Primzahlen sind (einfaches Sy-

stem), ergeben sich weitere Unterschiede je nach der Beschaffenheit der Kette oder rücklaufenden Reihe, deren Glieder sie bilden.

a. Die im Pflanzenreiche am häufigsten sich vorfindende Reihe (welche der Reihe $^1/_3$, $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$ entspricht) ist die Reihe 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 etc. Wo diese Reihen auftreten, beträgt die unveränderliche ursprüngliche Divergenz nach der Berechnung der Herrn Bravais in Graden ausgedrückt 137° 30′ 28″. — Dies System wird von ihnen das gewöhnliche System genannt.

b. Eine andere Reihe ist die: 1, 3, 4, 7, 11; welche als unveränderliche ursprüngliche Divergenz den Winkel 99° 39′ ergiebt.

c. Ferner die Reihe 1,4, 5, 9, 14; wofür der Winkel 77° 57′ 19″ als unveränderliche ursprüngliche Divergenz gilt.

d. Endlich die Reihe 2, 5, 7, 12, 19, 31, wofür die unveränderliche ursprüngliche Divergenz = 151° 8′ 8″. Diese Reihe erklären die Herren Bravais als durch Abortus von Zeilen entstanden.

Auch noch andere Reihen als die eben bezeichneten können vorkommen, doch gehören diese zu den Seltenheiten.

10. Im zweiten Falle, wo die secundären Zahlen einen gemeinschaftlichen Divisor haben, und welchen die Herrn Bravais als „zusammengesetzte Anordnung“ oder „zusammengesetztes System*) bezeichnen, werden

a. nach der Anzahl der auf gleicher Höhe stehenden Insertionen zweigliederige, dreigliederige, viergliederige Systeme**) etc. unterschieden (p. 14.).

b. Nach der Beschaffenheit der Reihen, welche die zu den verschiedenen Systemen vereinigten secundären Spiralen bilden, ergeben sich gleichfalls verschiedene Divergenzen. Diese Reihenverhältnisse entsprechen vollkommen den bei den einfachen Systemen vorkommenden (p. 58. sq.).

Aus der Combination der Verhältnisse b mit denen von a ergeben sich nun die verschiedenen Divergenzverhältnisse, deren jedes für sich durch einen constanten Divergenzwinkel bezeichnet ist, als dessen Maass der einer Reihe eigenthümliche Winkel, dividirt durch die Zahl der auf einer Höhe stehenden Insertionen angenommen werden darf.

---

*) *Ordre conjugé, système conjugé.*
**) *Systèmes bijugés, trijugés, quadrijugés etc.*

§. 4.

Das System der Gebrüder Bravais über Blattstellung zerfällt demnach in folgende Systeme:

A. System der geradreihigen Blätter; die Blätter können verticale Reihen bilden, der Winkel der Divergenz ist ein rationaler Bogen des Umfanges.

B. System der krummreihigen Blätter; nie ein Blatt vertical über einem andern: der Divergenzwinkel ein irrationaler Bogen des Umfanges und unveränderlich.

1. Die secundären Zahlen sind unter sich Primzahlen; nur eine Grundwendel.

2. Die secundären Zahlen haben einen gemeinschaftlichen Divisor. Die Blätter stehen in Quirlen und es sind eben soviel Grundwendeln da als Wirtelblätter.

§. 5.

Die Brüder Bravais stellen als die hauptsächlichsten Resultate ihrer Untersuchung folgende Thesen auf (p. 64.), die hier in wörtlicher Uebersetzung folgen.

1. Wenn eine Aggregation mehrfache Spiralen zeigt, deren secundäre Zahlen unter sich Primzahlen sind: dann sind die Insertionen auf einer einzigen Grundwendel vertheilt, und unter sich durch eine Divergenz getrennt, welche an der Aggregation von Anfang bis zu Ende dieselbe bleibt.

2. Wenn die secundären Zahlen 2, 3 oder 4 als gemeinschaftlichen Divisor haben, sind die Insertionen in Wirteln zu 2, 3 oder 4 Blätter vertheilt, und diese Wirtel kreuzen einander unter einem Divergenzwinkel, der sich von einem Ende der Aggregation bis zum andern gleich bleibt.

3. Bei der Mehrzahl der Pflanzen mit alternirenden Blättern beträgt die Divergenz der Grundwendel einen irrationalen Winkel von $137^0\ 30'\ 28''$, der nichts anderes ist, als das kleine Segment der Peripherie, die im mittlern und äussersten Verhältnisse getheilt ist. Dieser Winkel entspricht der Reihe 1, 2, 3, 5, 8, 13, u. s. w.

4. Es kann auch noch andere, jedoch weit seltnere Anordnungen geben, bei welchen die stets irrationale Divergenz $= 99^0\ 30'\ 6''$, entsprechend der Reihe 1, 3, 4, 7, 11 .... seyn kann; oder $= 77^0\ 57'\ 19''$, entsprechend der Reihe 1, 4, 5, 9 ...; oder $= 151^0\ 8'\ 8''$, entsprechend der Reihe 2, 5, 7, 12 ... etc.

5. Die Beständigkeit dieser Winkel erleidet, wenigstens in ihrem mittleren Werthe, keine Veränderung durch die ungleiche Höhe der aufeinanderfolgenden Internodien (Mérithalles) und andere locale Ursachen einer Störung.

7. Die Insertionen können unächte Wirtel darstellen, wenn sie am Stengel zu zwei und zwei, oder drei und drei auf gleiche Höhe zusammenrücken.

7. Die Grundwendel verlängert sich bis in die unterirdischen Stengel, indem sie dieselbe unveränderliche Divergenz beibehält, zuweilen sogar bis in die Blüthenorgane.

8. Die Richtung der Spirale am Stengel und Zweige scheint im Allgemeinen gleichgültig, dessgleichen ohne deutliche Beziehung zur Richtung, in der sich windende Stengel zusammenrollen, oder in der die Gefässe an sich selbst gedreht sind, hingegen am Zweige ist diese Richtung durch die Stellung seines ersten Blattes bedingt, je nachdem sich dieses zur rechten oder linken Seite des Mutterblattes befindet; so dass die Grundwendel ihren Eintritt zwischen dem Zweige und dem Hauptstamm nimmt.

9. Sämmtliche oben angeführte Reihen können zweigliederige Systeme eingehen, nur sind die einen häufiger als die andern; am häufigsten bei Pflanzen mit entgegengesetzten Stengelblättern; das gewöhnliche System kann sich auch in dreigliederigen Aggregationen einfinden, welche dann davon abgeleitet sind.

10. Die Erscheinung, dass zwei Spiralen in eine convergiren, muss mit dem partiellen Fehlschlagen (*par l'avortement partiel*) einer dieser Spiralen, oder wenn man lieber will, mit dem Verschmelzen zweier Spiralen in eine erklärt werden: dessgleichen kann auch eine ganze Zeile fehlschlagen, wodurch das Vorhandenseyn der meisten rücklaufenden Reihen zweifelhaft wird, die sich in den oben angeführten Reihen nicht unterbringen lassen. (Forts. folgt.)

Kürzere Notizen.

Lansbergia de Vriese, eine neue Gattung der Irideen. — Das Epimeton ad indicem seminum anni 1846 de plantis novis in horto botan. Lugduno-Batavo cultis gibt den Character dieser neuen Gattung folgendermassen: Perianth. superum, hexaphyllum, petalis dimorphis, tribus externis majoribus concavis, internis angustis, apice involutis. Filamenta basi vix connata, filiformia, loculis antherarum latere dehiscentibus, styli lobis dorso per totam longitudinem adglutinatis. Stylus trigonus, apice trilobus, lobis clavaeformibus, stigmatibus (loborum apicibus) brevissimis, vix cristatis. Capsula triquetra-oblonga,

operculo vix conspicuo. Semina globoso-angulata, scrobiculata. Die einzige Art, *L. Caracasana*, wurde von Herrn van Lansbergen, dessen Namen die Gattung trägt, aus Caracas eingesendet.

Anzeige.

Prospectus einer Anstalt für den Ankauf von Pflanzen in einzelnen beliebigen Arten.

Bei der mehr und mehr zunehmenden Anzahl von Freunden und Forschern der Pflanzenkunde stellt sich eine Anstalt, von welcher Jeder die fehlenden Exemplare seiner Sammlung in einzelnen Exemplaren zu mässigen Preisen nach Belieben beziehen könnte, als ein immer dringenderes Bedürfniss heraus. Wohl suchte man den Wunsch nach Vermehrung seines Herbariums schon lange durch Kauf und Tauschanstalten zu befriedigen, allein derjenigen grossen Anzahl von Botanikern, denen es entweder an Zeit fehlt, oder denen die Gelegenheit ganz mangelt, indem sie in einer an Seltenheiten armen Gegend wohnen, konnten Tauschvereine wenig nützen; andrerseits ist aber besonders der Umstand, dass man bisher nur ganze Centurien und in diesen Seltenes und Gewöhnliches als Eines hatte hinnehmen müssen, sehr unangenehm und wegen des Kostenbetrages hinderlich gewesen. Diejenigen besonders, welche selbst schon ansehnliche Sammlungen besitzen und denen hie und da nur einzelne Arten abgehen, werden die Errichtung einer solchen Anstalt, die ihrem Bedürfnisse entspricht, am dringendsten wünschen.

Wir versuchen daher, in der Hoffnung auf freundliche Mitwirkung Anderer, einem solchen Bedürfnisse zu entsprechen, und werden daher von Zeit zu Zeit Preisverveichnisse bekannt machen, nach denen man dann beliebig Pflanzen auswählen kann und wobei für die grössere oder geringere Seltenheit verhältnissmässige Stufen angenommen werden. Diejenigen Herren Sammler, welche hiezu beitragen wollen, können entweder ihre Pflanzen nach dem angegebenen Werthe austauschen oder für den Baarverkauf bei mir niederlegen, wo, in beiden Fällen, ein Abzug von 10 pCt. für exotische und 15 pCt. für deutsche Pflanzen, als Commissionsgebühr, statt findet und die binnen 2 Jahren nicht verkauften Exemplare und je halbjährig das Geld ihnen zugesendet werden.

Auch cultivirte exotische Pflanzen, die jedoch als solche bezeichnet werden müssen, so wie ganze instructive und gut erhaltene Herbarien werden zum Einzelnverkauf unter obigen Bedingungen angenommen, wobei der Preis von den Zusendern im Ganzen oder einzeln anzugeben ist, oder nach Belieben dessen Bestimmung uns überlassen werden kann.

Die Pflanzen müssen schön getrocknet, vollständig bestimmt und alphabetisch geordnet seyn.

Alle Bestellungen und Versendungen geschehen auf Kosten des Abnehmers und alle Zusendungen (wobei 6 kr. für Portogebühren beigelegt seyn müssen) müssen franco geschehen.

Bestellungen werden nur angenommen und besorgt, wenn der Betrag nebst 12 kr. für Verpackung beigefügt ist.

Zu recht zahlreicher Theilnahme ladet freundlich ein

Sickershausen bei Kitzingen a. M. d. 23. März 1847.

Ernst Berger.

☞ Die Errichtung dieser Anstalt, welche längst in ähnlicher Weise für Entomologen, Mineralogen etc. zur grossen Bequemlichkeit dieser besteht, entspricht einem oft gehegten Wunsche vieler Pflanzensammler und ist daher der Beachtung und Unterstützung von Seite derselben bestens zu empfehlen. Wir werden gerne durch Mittheilung der Pflanzenverzeichnisse und anderer Ankündigungen das Unternehmen auch von unserer Seite zu fördern suchen.

Die Redaction.

Zugang zu den Sammlungen der kgl. bayer. botanischen Gesellschaft im Februar und März 1847.

1) Samenkataloge von Freiburg im Breisgau, Bern, Berlin, Kiel.
2) Dr. Mauz, Erörterungen über die Kartoffelkrankheit. Stuttgart, 1847.
3) 6 kleinere Pieçen, besondere Abdrücke botan. Abhandl. aus den Bulletins de la soc. royale de Bruxelles. (Gesch. des Hrn. Präs. von Martius.)
4) Dr. Fraas, Klima und Pflanzenwelt in der Zeit. Landshut, 1847.
5) Sämereien aus den botanischen Gärten zu Heidelberg, Würzburg, Erlangen, Giessen, Breslau, Hamburg, Darmstadt, Carlsruhe, Zürich, München, Erfurt, Utrecht, Freiburg.
6) Blumen- und Gartenbau-Verein im J. 1846. Stuttgart, 1847.
7) Dr. Godron, Note sur le Dianthus virgineus de Linné. Nancy, 1846.
8) Id,, de l'existence aux environs de Sarrebourg d'une plante propre aux terrains salifères. Nancy, 1846.
9) Catalogo delle piante che si coltivano nel R. orto botanico di Napoli corredato della pianta del medesimo, e di annotazioni. Napoli, 1845.
10) Jaubert et Spach, Illustrationes plantarum orientalium. 19. et 20. livraison. Paris, 1845.
11) Getrocknete Pflanzen aus der Gegend von Utrecht, von Hrn. Gevers Deynoot in Hees.
12) Gevers Deynoot, Appendice à la Flore d'Utrecht et ses environs. 1847. (Mss.)
13) Getrocknete Pflanzen und Sämereien aus Böhmen; von Hrn. Dr. Knaf in Kommotau.
14) Annals of the Lyceum of natural history of New-York. Vol. IV. Nr. 5. New York, 1846.
15) Annales de la société royale d'agriculture et de Botanique de Gand. 2e. Ann. Nr. 24. 3e. Ann. Nr. 1. Gand, 1846, 1847.

FLORA.

№ 14.

Regensburg. 14. April. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Sendtner, kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais. (Fortsetzung). — LITERATUR. Uebersicht der Arbeiten u. Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im J. 1845. — PERSONAL-NOTIZEN. Bonpland, Dutrochet.

Kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais. Von Dr. O. SENDTNER.

(Fortsetzung.)

§. 6.

Aus dem bisher Gesagten stellen sich nun grosse Unterschiede zwischen den Systemen Schimper's und der Herrn Bravais heraus, welche näher zu beleuchten wir uns zur Aufgabe gemacht haben. Da sich nun in der Abhandlung der Franzosen, sowohl in der angeführten der Gebrüder Bravais, als auch in einem Berichte der Hrn. C. Martins u. A. Bravais über die Schimper'sche Lehre*), noch manche Ansichten ausgesprochen finden, welche in directer Beziehung zur deutschen Lehre stehen, wird es nicht unzweckmässig erscheinen, diese Aeusserungen zur Sprache zu bringen, insofern sie uns dazu dienen werden, den Standpunkt der Herrn Bravais im Verhältnisse zu der Schimper'schen Lehre noch näher kennen zu lehren.

Weil es sich aber hier nicht bloss um eine blosse Vergleichung der beiden Lehren, sondern um eine Widerlegung der französischen Ansichten, so wie um eine Zurückweisung der Angriffe gegen Schim-

*) Résumé des travaux de MM. Schimper et Braun sur la disposition spirale des organes appendiculaires, par Ch. Martins et A. Bravais. Mitgetheilt in den Annales des sciences naturelles. Septembre 1837. — Ferner von Dr. Martins in den *Archives de Botanique* (1833).

per's Lehre handelt, können wir nicht umhin, unsere etwaigen Bemerkungen über die berührten Punkte gleichzeitig einfliessen zu lassen.

Sehr charakteristisch für die Auffassungsgabe der Berichterstatter ist die Art und Weise, wie die Herrn A. Bravais und Martins das Schimper'sche System darstellen. Da es zu weit führen würde, und im Grunde auch wirklich die Mühe nicht lohnt, alle Schwächen, Inconsequenzen und leeren Tiraden, welche die genannten Herrn sich hie und da zu Schulden kommen lassen, aufzudecken, so beschränken wir unsere Mittheilung nur auf die wesentlichsten Punkte.

Als solche dürfte die Bemerkung, welche sie in ihrem Berichte über die Arbeiten Braun's voranschicken, hingehen, dass sie in denselben viel Dunkelheit (!) finden. Es kann einer Ansicht nicht leicht eine bessere Bestätigung zu Theil werden, als dieser durch die Mittheilung dessen, was sie von der Schimper'schen Lehre aus denselben Quellen sich angeeignet haben, welche auch uns dienen.

Dass z.B. (pag. VI. in dem Mémoire, wo es heisst: On a imaginé de formuler cette spire au moyen de la fraction $^2/_5$) der Ausdruck: $^2/_5$ irgend eine „Spirale" bezeichne, ist für uns Deutsche wohl *eben so dunkel* als die auf derselben Seite vorkommenden Definitionen von „Cyclus" und „Divergenz", angeblich im Schimperschen Sinne von den Berichterstattern*) gegeben.

Die Herrn Martins u. A. Bravais loben zum Schluss ihres Berichtes den Reichthum an Thatsachen, welchen Braun u. Schimper geliefert haben, besonders aber die glückliche Wahl von Beispielen, die sie anführen. Was sie in Beziehung auf den theoretischen Werth der Arbeiten unserer Landsleute äussern, verdient wörtlicher Erwähnung: „*Sous le point de vue théorique, la doctrine de MM.* Schimper *et* Braun *nous paraît ingénieuse; il est à regretter que sa complication, jointe à un nombre trop grand de termes nouveaux, la rend difficile à saisir dans son*

---

*) Uebrigens kann hier von einer Berichterstattung in dem Sinne, den man allgemein darunter versteht, nicht wohl die Rede seyn, da sich die Herren Martins und Bravais stets mit an der Sache betheiligen und mit ausdrücklicher Zurückweisung der von Schimper und Braun aufgestellten technischen Ausdrücke (p. VII.) ihre eigenen, jedoch spätern, geltend machen, desgleichen ihre eigne Methode vor der Schimper's zur Sprache bringen, ohne indessen ihr System der „feuilles curviseriées" in Anwendung zu bringen.

ensemble.“ — Für die, welche den Inhalt der Schimper'schen Doctrin genau kennen, bedarf es wohl keiner Rechtfertigung dafür, dass die Entdecker von Gesetzen den diesen zu Grunde liegenden Begriffen Namen zu geben sich berechtigt fühlten. Jedenfalls sind diese Bezeichnungen sprechender und logisch richtiger als die Ausdrücke z. B. „Aggregationen, secundäre Spiralen, Divergenz einer Spirale, noeud vital.“

Was sie aber eigentlich an der Schimper'schen Theorie auszusetzen haben, betrifft folgende zwei Punkte: 1. dass ein Blatt in der Verticale eines andern zu stehen komme; 2. die Annahme, dass die Contorsio der Knospenlage so wie der Blätter für sich betrachtet die Richtung der Spirale anzeigen könne.

Auf den Punkt 1. aber glauben sie nicht weiter eingehen zu dürfen, da weitere Erörterungen darüber zu einem Streite führen müssten und auch sonst die Sache durch Herrn Ad. Brongniart in einem dem Institute am 24. April 1837 abgestatteten Vortrage bereits erledigt sey. Da wir aber gerade diesen Punkt 1. in unserer Abhandlung, seiner Wichtigkeit wegen, in Erörterung zu bringen gedenken, bedauern wir nur, dass wir von Brongniart's Vortrag keine Notiz nehmen können, da von dem Inhalt desselben nichts zu unserer Kenntniss gelangte, als was im „*Institut, 1ère Section, Tom. V. p. 168.*“ darüber bekannt gemacht wurde, welcher Artikel der in Rede stehenden Verhältnisse nur in wenig Worten erwähnt, kaum einem Auszuge der in den Mém. etc. mitgetheilten Thatsachen.

Von der wissenschaftlichen Erledigung des Punktes 2., in wie ferne uns das Uebergreifen bei Blattscheiden die Richtung der Blattspirale angiebt, sind die oben aufgestellten Thesen der Schimper'schen Theorie ganz unabhängig, so dass dieselbe hier überflüssig ist. Desgleichen wollen wir vor der Hand auch nichts gegen ihre Meinung einwenden, dass die Befolgung des langen oder kurzen Weges in der Anwendung gleichgültig sey.

Uebrigens „*Quoi qu'il en soit, les travaux de MM.* Schimper *et* Braun *n'en sont pas moins dignes des plus grands éloges.*“

Der „*Essai sur la disposition des feuilles curvisériées*“ der Herrn L. und A. Bravais kam zwar erst nach der Veröffentlichung der Schimper'schen Lehre zu Stande, indessen wurden die Verfasser derselben erst bei Beendigung ihrer Arbeiten mit dem Inhalte

bekannt *). Bei näherer Vergleichung fanden sie, dass, obgleich die Beobachtungen der deutschen Gelehrten so ziemlich dieselben waren, die Resultate der französischen Arbeiten sich durch eine grössere Verallgemeinerung und durch ein Gesetz unterschieden, welches diese Botaniker entweder nicht kannten, oder wenigstens nicht einräumen zu dürfen glaubten.

Da sich die Herrn Bravais gleich Anfangs an die Untersuchung des Winkelmaasses gehalten und von den geringen Schwankungen überzeugt hatten, die dasselbe bei complicirteren Divergenzen erleidet, schien ihnen die Annahme einer unveränderlichen ursprünglichen Divergenz auch für den Inbegriff niederer Blattstellungen leicht zulässig, indem sie selbe mit der Anwendung der Analogie rechtfertigen zu können glaubten (*Mém.* pag. 30.), zufolge welcher sich ähnliche Wirkungen (Erscheinungen) auf die gleiche Ursache zurückführen lassen, und indem sie durch diese „Induction" unter allen Gesetzen, welche die beobachteten Thatsachen gleich gut zu erklären vermögen, dem einfachsten den Vorzug einräumen. Von mathematischer Beweisführung ist hier natürlich nicht die Rede. Wir werden bald sehen, in wie ferne sich diese Analogie bewährt, und welches Gesetz das einfachste ist.

Es ist nun im Plane der Bravais'schen Arbeit, sowohl die Annahmen einer veränderlichen Divergenz zu widerlegen, als die einer unveränderlichen zu rechtfertigen. Ihre Einwürfe gegen die veränderliche sind folgende:

„1. Die rationale unveränderliche Divergenz erscheint verwerflich wegen ihrer Abhängigkeit von dem mehr oder minder gedrängten Stande der Blätter und der Form der Axe, „sie ist nicht nur bei verschiedenen Gewächsen variabel, so wie bei verschiedenen Individuen einer und derselben Art, sondern auch in den verschiedenen Individuen einer und derselben Pflanze; sie vergrössert und verkleinert sich, indem sie zwischen Grenzen schwankt, die in Wahrheit zwar eng, aber bedeutungslos sind in Ansehung ihrer Ursache und Anordnung." (Mém. pag. 31.) Als Beleg für diesen Satz führen sie *Sempervivum tectorum* und *Pinus maritima* und die *Artischocke* an, deren Zeilen sie an verschiedenen Theilen und zu verschiedenen Zeiten ihrer Entwicklung bald zu 3, bald zu 5 bis zu 8 oder 13

---

*) Es scheint auch wirklich ausser Zweifel, dass sich die Blattstellungstheorie der HH. Bravais unabhängig von der Lehre Schimper's gebildet habe.

erkannt haben. Irrthümlicher Weise halten sie verschieden beschaffene Parastichen für Zeichen einer verschiedenen Divergenz.

Es beschränkt sich nun ihre ganze Beweisführung für den constanten Divergenzwinkel, dass wenn z. B. von der Reihe $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$... nur die höhern Glieder von der Natur in Anwendung gebracht und die untern vernachlässigt zu werden scheinen, jene unmöglich wirklich in ihrem Plane liegen können.

Dass aber die untern Glieder der Reihen nicht vorkommen, glauben sie aus ihren Messungen*) annehmen zu dürfen, gemäss welchen das correspondiren sollende Glied nicht genau in die gegebene Verticale fällt. Da es aber doch Fälle giebt, wo diese Correspondenz nicht unwidersprechlich nachgewiesen werden kann, beseitigen sie den Einwurf, der sich aus diesem Umstande ergeben könnte, durch die Frage, warum denn niedere Divergenzen gerade nur bei gestreckten Internodien und dünnen Stengeln vorkommen sollen, wo der Nachweis einer Verticale erschwert ist, hingegen bei dichtern Aggregationen fehlen?

Es ist leicht einzusehen, dass, wenn die Widerlegung der Bravais'schen Ansicht nur auf der Beantwortung dieser Frage beruht, die Sache bald abgethan wäre: denn es ist der Grund, warum bei dichterer Beblätterung Stellungen höherer Ordnungen vorherrschen, ja die einzigen sind, eine Sache, die sich von selbst ergiebt, wenn wir nach dem von Braun und Schimper festgesetzten Begriffe von Divergenz unter einer Stellung höherer Ordnung nichts anderes verstehen als einen gliederreichen Cyclus! Es giebt jedoch noch anderseits Thatsachen, welche uns vollkommen darüber aufklären, ob Blattstellungen niederer Ordnung vorkommen oder nicht, Thatsachen, die auch den Herren Bravais, obwohl von ihnen ignorirt, nicht unbekannt seyn können. Diese Herren erwähnen z. B. nie der $^1/_2$ und $^1/_3$ Stellungen, welche die niedersten Ordnungen der oben angeführten Reihe bilden. Freilich wenn sie dergleichen Fälle, so wie die einer $^3/_5$ Stellung, wo sich entschiedene verticale Reihen, d. h. Orthostichen zeigen, aus ihrem System der krummreihigen Blätter ausstreichen, und wie die Stellung der Stengelblätter von *Passerina hirsuta* und der Schuppen des *Anthodium partiale* von

---

*) Es muss hier erinnert werden, dass die Herrn Bravais selbst auf Messungen nichts geben und ausdrücklich erklären, dass dieselben gegen die Schimper'sche Theorie nichts beweisen. Vgl. weiter unten.

Echinops in das System der geradreihigen Blätter versetzen, müssen wir uns diess gefallen lassen; nur frägt sich dann, wie es mit der Einheit ihres Gesetzes und dessen allgemeiner Anwendung steht, wo die verwandtesten, durch alle möglichen Uebergänge verbundenen Erscheinungen eine Einreihung in getrennte Systeme erfahren müssen: Erscheinungen, die doch das Recht der Analogie ebenso gut in Anspruch nehmen können, als Divergenzen höherer Ordnungen, an welchen die Gegenwart von Orthostichen evident nachgewiesen werden kann.

Um uns von der Beschaffenheit der Basis, auf welche die Franzosen ihre Theorie der unveränderlichen Divergenz bei den krummreihigen Blättern gründen, noch vollständiger überzeugen zu können, wollen wir den Contrast folgender zwei Sätze, die sich auf S. 32 ihrer Mém. finden und gleich auf die oben erwähnte Beweisführung kommen, in wörtlicher Uebersetzung der allgemeinen Beurtheilung überlassen.

„Wir wollen indess nochmals bemerken, dass wir durchaus nicht darauf bestehen, die Unveränderlichkeit der Divergenz streng beweisen zu wollen*), sondern dass wir sie bloss nach unsern gegenwärtigen Erfahrungen als das wahrscheinlichere Verhalten aufstellen; wenn sie auch nur eine theoretische Idee seyn sollte, die zu bewahrheiten wäre, würde sie uns doch einen nützlichen Führer gewähren im Studium der Symmetrie der Blätter oder der Phyllotaxis, wie sie Schimper nennt."

„So werden wir nun einsehen, wie es geschieht, dass Aggregationen von Blättern oder Blüthen oder überhaupt Lebensknoten (*noeuds-vitaux*), wie verschieden sie auch dem äussern Anblick nach seyn mögen, dennoch einer und derselben Symmetrie unterworfen sind: nämlich „der Vertheilung der Insertionen an einer fortlaufenden Grundwendel mit einer gegenseitigen Divergenz von 137° 30'."

„Alles wird von der cylindrischen oder conischen oder conoidischen oder flachen oder selbst von einer verkehrt conischen Form des Anheftungskörpers (lieu des insertions), so wie von der veränderlichen Form der Insertion selbst oder vielmehr des inserirten Organes, endlich von der Längenbeschaffenheit der Internodien abhängen, welche die Insertionen trennen. Ist die Länge beträchtlich, dann

---

*) *Que nous ne prétendons point démontrer d'une manière rigoureuse l'invariabilité de la divergence.*

wird die Grundwendel allein sichtbar seyn; verringert man die verticale Distanz der Blätter, so werden die secundären Spiralen zu zwei ins Auge treten, dann die zu drei und zu fünf; bei noch grösserer Verkürzung der Internodien werden da, wo die Insertionen 8 und 13 von allen Insertionen der Reihe 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ... der Insertion 0 am nächsten stehen, die Spiralen von 8 und 13 allein deutlich erscheinen; bei den Synantheren endlich gelangen wir zu noch höhern Spiralen von 21, 34, 55, u. s. w. Alle diese successiven secundären Spiralen sind abwechselnd rechts- und linkswendig; ihre secundären Divergenzen abwechselnd positiv und negativ: aber da, gemäss unserer Annahme, diese Divergenzen nie gleich 0 werden, sind nie verticale Zeilen vorhanden, und die Blätter sind in der That krummreihig."

Und somit halten die Franzosen ihre Sache für abgethan und ihre Theorie für begründet — und sohin nimmt Schleiden in seinem botanischen Lehrbuche (Grundz. d. wissenschaftl. Botanik. II. p. 174.) den einzigen unveränderlichen irrationalen Divergenzwinkel von 137° 30′ 28″ als Lehrsatz an, nicht einmal der Ausnahmen gedenkend, welche die Herrn Bravais selbst ausführlich darstellen!

Nach obigen Voraussetzungen entwickeln nun die Herrn Bravais ihre Ansichten über Spirale. Es wird angemessen erscheinen, auch diese zur Sprache zu bringen, da uns die verschiedenen Anwendungen, welche die Herrn von dem Ausdrucke „Spirale" machen, wie z. B. Spire génératrice (von ihnen selbst als gleichbedeutend mit der Schimper'schen Grundwendel erkannt und daher von uns so übersetzt), spire secondaire etc. nicht dazu dienen, uns eine allgemeine Vorstellung von der Sache zu machen, sondern eher sie zu verwirren. Wir wollen daher den Gang ihrer Abhandlung über diesen Gegenstand in der von den Autoren beobachteten Folge darstellen.

„Die Grundwendel, welche vom Boden ausgehend in ihrem Gange sämmtliche Blattinsertionen umfasst, umfasst in der Folge in ihrer aufsteigenden Fortsetzung die Involucralblätter der Compositae, und geht von diesen auf die innern Bracteen oder Spreublättchen des Receptaculum über. Sie bleibt stets dieselbe in diesem ihrem Wege, vermöge der Unveränderlichkeit der Divergenz: dem wäre aber nicht so gemäss der Theorie der gelehrten deutschen Botaniker: denn man kann doch unmöglich eine Folge von partiellen Spiralen mit veränderlicher Divergenz als eine und dieselbe Spirale betrachten."

Ich appellire an den logischen Sinn meiner Landsleute, indem ich ihnen die einfache Frage vorlege, ob eine Wendeltreppe aufhöre dieselbe zu seyn, wenn einmal die Stufen derselben anfangen niederer, also in derselben Windung zahlreicher zu werden — ich will hier nicht einmal annehmen, dass sie Absätze habe? Es kann nun freilich seyn, dass die Franzosen einen andern Begriff von der Sache haben. Der nächste Satz aber klärt uns im vorliegenden Falle auch über diesen genügend auf: „Unsers Erachtens ist die Spirale gewissermassen ein unbegrenztes Band, welches erst in Folge der erlöschenden Lebenskraft oder specieller Modificationen aufhört. Den deutschen Botanikern gemäss bildet jede Spirale ein isolirtes besonderes Ganzes, welches durch das Wiedereinkehren einer Insertion auf der Verticale einer frühern beschlossen wird, so dass die Spirale bei jeder dieser neuen Insertionen von Neuem beginnt."

Es findet sich nun in den Abhandlungen, die über Schimper's Lehre bekannt gemacht wurden, weder ein Satz, der die ihm von den Hrn. Bravais zugeschriebene Ansicht über Spirale direct ausspräche, noch geht diese aus irgend einer Anspielung hervor, im Gegentheile sind die Bestimmungen Braun's und Schimper's über Spirale so einfach als klar, so dass obige Definition von Spirale im Schimper'schen Sinne als reine Fiction zu betrachten ist. Der Ausdruck „Spirale" schlechtweg bezeichnet eben so wenig ein bestimmtes Maass der Abgliederung, als es eine Abgliederung überhaupt ausschliesst, und es ist daher Sache der reinsten Willkühr, bestimmen zu wollen, dass eine Spirale nur gleichbemessene Glieder ausmachen können.

Die Franzosen äussern noch Folgendes in Beziehung auf ihre Spirale: „Diese Spirale setzt sich oft bis in die Blüthenorgane fort, wie von Schimper und Braun, wie es scheint zuerst, angedeutet wurde, und zwar bei *Ranunculus*, *Adonis*, *Ficaria*, *Cactus*, *Calycanthus*, *Magnolia*, *Liriodendron*, welche sie selbst als Beispiele anführen; wir können noch hinzufügen: *Nigella*, *Caltha*, *Trollius*, *Hepatica*, *Paeonia*, *Dillenia scandens*, *Illicium floridanum*, *Podophyllum peltatum*, *Camellia*, *Chimonanthus*, *Talinum crassifolium*, *Polygonum* etc. Es dürfte indess zu weit gegangen seyn, wollte man alle Blüthenquirle auf die Spirale zurückführen. Wir werden auf diesen delicaten Punkt in unserer Abhandlung über die geradreihigen Blätter zurückkommen."

Schade, dass uns die Herrn Brüder Bravais diese schuldig geblieben sind.

Da nun diese bereits bei Untersuchung des Falles, wo bei krummreihigen Blättern die secundären Zahlen Primzahlen sind, das Vorkommen einer mehrfachen Spirale an den Tag gelegt haben, da ferner weiter oben die Rede war, dass die Spirale stets dieselbe bleibt, und ein unbegrenztes Band bildet, welches erst in Folge der erlöschenden Lebenskraft oder specieller Modificationen aufhört, da wir nun hier unter diesen speciellen Modificationen den Quirl kennen lernen, der sich in manchen Fällen nicht auf die Spirale zurückführen lässt; so dürften diese ungeordneten Bestimmungen eben so wenig dazu dienen, den Vorstellungen, welche sich die französischen Gelehrten von Spirale gebildet haben, eine feste Basis zu ertheilen, als von der gepriesenen Einheit und allgemeinen Anwendbarkeit ihres Gesetzes uns einen Beweis zu liefern.

Gemäss der von den Franzosen in Anwendung gebrachten Maximen bei Beurtheilung der Wirtel giebt es Scheinwirtel und ächte Wirtel. Zu ihrer Unterscheidung dienen folgende Merkmale, welche die Scheinquirle erkennen lassen:

1. Ungleichheit in den Winkeln des Ringes im Einklange mit der Aufeinanderfolge der secundären Divergenzen.

2. Bildung von rechts- und linkswendigen Zeilen, deren secundäre Zahlen 2, 3 oder 5 sind, und die durch die Deckung der Organe verrathen werden.

3. Veränderlichkeit der Quirlzahl an einem und demselben Stengel und zufälliger Uebergang zur gewöhnlichen alternirenden Stellung.

4. Bei Beständigkeit der Quirlzahl wird diese wohl = 2, 3, 5, oder 8 u. s. w. seyn müssen: sobald sich dann secundäre Spiralen zu 2, 3, 5 oder 8 zeigen, müssen diese den Stengel in 4, 7, 11 od. 18 Schritten umkreisen.

In allen diesen genannten Verhältnissen mag sich die spiralige Anordnung in dem Quirl allerdings wohl erkennen lassen, allein es folgt hieraus noch lange nicht, dass, wenn dergleichen Merkmale fehlen, ein ächter Quirl vorhanden seyn müsse, und eben so wenig leuchtet die Ursache ein, warum manchen Blüthen eine wirtelige Anordnung zu Grunde liege, während andere entschiedene Spiralstellungen aufweisen. Uebrigens sprechen einerseits die Deckungen in vielen Fällen eben so wenig für die spiralige Anordnung, als Ver-

wachsungen gegen sie sprechen und es kann wohl eine scharfe Grenze zwischen den Fällen wo ein ächter, und denen wo ein unächter Quirl anzunehmen sey, gezogen werden, so dass derlei Distinctionen sowohl als unwissenschaftlich als auch als unpraktisch verworfen werden müssen, indem sie bloss zu Verwirrungen Aplass geben, ein Uebelstand, der sich namentlich beim Vergleich dieser Grundsätze mit der so einfachen als natürlichen Lehre Schimper's über diesen Gegenstand bemerkbar macht.

Was über den Abortus der secundären Spiralen von Bravais aufgestellt worden ist, hat von Schleiden selbst (a. a. O. p. 176.) die richtige Würdigung erfahren, wesshalb kein Wort darüber weiter verloren zu werden braucht.

In Beziehung auf den Nachweis der Gesetzmässigkeit in der Stellung der ersten beiden Blätter an einem Zweige, welche die Herrn Bravais zuerst beobachtet zu haben glauben (Mém. pag. 45. et 66.) — wornach, wenn das erste dieser beiden Blätter links steht (d. h. wenn man das Tragblatt, la feuille mère der Franzosen, gegen sich wendet) die Richtung der Grundwendel (nach dem kurzen Wege) linksläufig ist — habe ich noch zu bemerken, dass diese Regel bloss bei einem Theile der Zweiganfänge beobachtet wird, indem sie nur auf die Fälle der Vornumläufigkeit des Zweiganfanges (im Schimper'schen Sinne) ihre Anwendung findet, dessgleichen, dass man an einem und demselben Exemplare das Auftreten beider Verhältnisse beobachten kann (z. B. bei *Livistona*... Martius, Palm. Tab. Z. XI. f. III. 1. 2.).

Wenn die Herrn Bravais etwa auf derlei Beobachtungen ihre Gesetze der Zweigspirale, die sie uns versprochen haben, zu gründen gedenken, dürfte sich aus denselben für die Wissenschaft auch kein grösserer Gewinn folgern lassen, als aus ihrer Blattstellungslehre. (Schluss folgt.)

Literatur.

Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur im Jahre 1845. Breslau, 1846. 165 u. 52. S. in 4.

Der hierin enthaltene Bericht über die Versammlungen der botanischen Section in den Jahren 1844 u. 1845 bringt unter Anderem Bemerkungen von Krause über mehrere seltene und neue Arten und

Formen schlesischer Pflanzen, woraus wir folgende allgemeiner interessante Angaben über neue oder kritische Pflanzenformen entnehmen: *Hieracium Pilosello-floribundum.* Wurzelstock meist schief, mit und ohne Ausläufer. Stengel $^1/_2$ bis $1^1/_2'$ hoch, entweder einfach mit einer traubigen, 5—8 köpfigen Trugdolde, oder über der Mitte gabelspaltig, deren Aeste mit 1—3 Blüthenköpfen, fein gefurcht, durchaus mit steifen, wagerecht abstehenden, langen, drüsenlosen und kurzen, drüsentragenden Borsten, nach oben hin stärker werdendem Sternfilz bekleidet. Blätter länglich-lanzettlich oder zungenförmig, borstenhaarig, mit oder ohne Sternhaare. Kelche und Blumenstiele mit langen abstehenden Haaren und Sternhaaren. Blüthenköpfe eiförmig, fast so gross wie bei Pilosella. Blumenkronen goldgelb, die randständigen mit rothem Mittelstreif. a. *minus.* Stengel $^1/_4$ — $1'$ hoch, meist ohne Ausläufer, 1—2-köpfig, oder trugdoldig 3—5-köpfig. Blätter länglich-lanzettlich, unterseits mit verlornem Sternhaar. *β. furcatum.* Stengel $^1/_2'$, über der Mitte 1—2 mal getheilt, Aeste 1-köpfig, durchaus stark sternhaarig und drüsenborstig: an dem Kelche fehlen die sonst stets vorhandenen langen Borsten. b. *majus.* Stengel 1—$1^1/_2'$ hoch, stets mit Ausläufern (diese oft mit einer gedrungenen Trugdolde oder durch Fehlschlagen einköpfig), mit einer mehr oder minder gedrungenen 5—8-köpfigen traubigen Trugdolde. Die Blätter zungenförmig, unterhalb schwach sternhaarig. *β. furcatum.* Stengel 1—2mal getheilt, Aeste 3-köpfig. Wächst in Gesellschaft der Stammarten auf den Wiesen um die böhmischen Grenzbauden im Riesengebirge. — *Hieracium cymoso-Pilosella.* Meist mit Ausläufern. Stengel $1'$ und etwas darüber, blattlos, selten mit einem Blatte in der Mitte, einfach oder über der Mitte getheilt, Aeste 1—3,köpfig, mit kurzen und langen Borsten, die kurzen drüsentragend, durchaus mit kurzem Sternhaar, namentlich die Blattstiele, bekleidet. Blätter lanzettlich oder zungenförmig, fast ganzrandig, auf beiden Seiten mit zerstreuten langen Borstenhaaren. Kelchblätter lanzettlich, sternhaarig, durch zahlreiche, starke, pfriemliche, schwarze, drüsentragende Borsten geschwärzt. Blumenkronen schwefelgelb, die randständigen mit hellrothem Mittelstreif. Die Blüthenköpfe $^1/_3$ kleiner, als bei H. Pilosella. Eine zweite Form ist in allen Theilen kleiner und zarter. Die Blätter beiderseits mit zahlreichen langen Borsten und durch die dichtern Sternhaare unterhalb grauer, oberhalb sind diese sparsamer. An den Kelchblättern fehlen die starken drüsentragenden Borsten fast gänzlich, nur an den Blüthenstielen sind sie

stets, obgleich sehr sparsam, vorhanden. Auf den Striegauer Bergen in Gesellschaft des H. cymos. und H. Pilosella an sonnigen, steinigen Lehnen. — *Hieracium cymosum Reichb.* zeigt durch die Form poliotrichum caule folioso einige Verwandtschaft mit *H. echioides*, ist aber wesentlich von demselben verschieden. Die Blühzeit des letzteren beginnt erst Ende August, während *H. cymosum* schon Mitte Juni ihrem Verblühen nahe kommt; ebenso auffallend ist die Hinfälligkeit des *cymosum* in der Sonnenhitze, während *echioides* dieselbe unter gleichen Bedingungen verträgt. Der Stengel von *echioides* ist nicht so krautartig, etwas hin- und hergebogen, mit steiferen, gekrümmten, weniger abstehenden Borsten besetzt. Auch die orangen (nicht goldgelben) Blumenkronen und die fast um die Hälfte grösseren Blumenköpfe unterscheiden diese Art von *cymosum* sehr. — *Cirsium oleraceo-lanceolatum.* Stengel über 2′ hoch, bis oben beblättert, mit 3—4 einblumigen Aesten, verlorner Spinnenwebewolle, die nach oben zunimmt und an den Blüthenstielen am stärksten ist. Blätter halbumfassend, nicht herablaufend, beiderseits kahl, die untern tief-fiederspaltig, mit 2-, seltener 3-spaltigen, dornig-gewimperten, spitzen Zipfeln; die oberen ungetheilt. Köpfe einzeln, endständig, mit lanzettlichen, nicht umfassenden, dornig-gewimperten, dieselben fast überragenden, blattartigen Deckblättern umgeben. Hüllblätter wenig abstehend, lanzettlich, die unteren in einen Dorn endigend. Blumen blass-purpurroth. In den Kalkgruben bei Sadewitz bei Oels.

Eine Fortsetzung zu diesen Bemerkungen giebt der von dem Secretär (Wimmer) erstattete Bericht über neu aufgefundene Arten und Formen der schlesischen Flora. Darunter befinden sich: *Hieracium Auriculo-Pilosella Fries*; verschiedene, bereits in diesen Blättern beschriebene Weidenbastarde; das ächte *Hieracium sudeticum Sternb.*, wozu *H. alpinum glossophyllum W. et Grab.* Fl. sil. und *H. alpinum Wimm.* Fl. v. Schles. 1840 u. 1845 zum Theil als Synonyme gehören, und das der Verf. für einen Bastard von *H. alpinum* und *H. prenanthoides* hält; *Carex irrigua; Euphrasia stricta Host.* fl. austr., synonym mit *E. gracilis Fries*, welcher Name dem Host'schen als dem älteren nachstehen muss, und mit *E. officinalis β. nemorosa Pers.*, wohl mehr als Varietät; *Calamagrostis stricta Timm.; Senecio paludosus L.; Alopecurus nigricans Hartm.*, welchen Wichura, der ihn bei Reichenbach neben *A. pratensis* und *A. geniculatus* entdeckte, für einen Bastard (wohl

das erste bekannte Beispiel unter den Gräsern!) von beiden hält, da er genau zwischen deren Characteren die Mitte hält. Zur Unterscheidung derselben werden folgende Diagnosen gegeben: *Alopecurus nigricans.* Culmus geniculato-adscendens, glaber; panicula spiciformis cylindrica; valvulae dorso piloso-ciliatae, obtusiusculae, oblique truncatae; glumae a basi tertia parte connatae apice oblique truncatae. *A. pratensis.* Culmus erectus, basi geniculatus, glaber; panicula spiciformis cylindrica; valvulae dorso piloso-ciliatae, acutae; glumae dimidiae connatae acutae. *A. geniculatus.* Culmus basi decumbens, geniculato-adscendens, glaber; panicula spiciformis cylindrica; valvulae dorso ciliatae, truncatae; glumae ipsa basi connatae, truncatae.

Dr. Körber las eine Abhandlung, betitelt: Aphorismen über das Verhältniss der Arten zu ihren Individuen behufs einer naturgemässen Erklärung und bildlichen Darstellung der Typen und Verwandtschafts-Kreise zunächst der niedern Vegetabilien. Die aus der umfangreichen Abhandlung, deren Abdruck anderswo erfolgen soll, mitgetheilten einzelnen Sätze behandeln den berührten Gegenstand vom philosophischen Gesichtspunkte aus und sollen zunächst bei der von dem Vf. beabsichtigten Bearbeitung der deutschen Flechten praktische Anwendung finden.

Wichura theilte seine bereits in diesen Blättern ausführlich besprochenen Beobachtungen über den Blüthenbau der Valerianeen und verschiedene neue Erscheinungen der Phyllotaxis mit.

In der Section für Pflanzenphysiologie hielt Prof. Dr. Göppert mehrere Vorträge über die Kartoffelkrankheit, welche durch öffentliche Blätter zur allgemeinen Kenntniss gebracht wurden. Derselbe gelangte selbstständig, und ohne anderweitige Untersuchungen zu kennen, zu ähnlichen Resultaten, wie andere Beobachter des In- und Auslandes, und war zu jener Zeit vielleicht der Erste, der darauf aufmerksam machte, dass die schon in Fäulniss übergegangenen, breiartigen und aashaft riechenden Kartoffeln durch mehrmaliges Auswaschen mit reinem Wasser von ihrem üblen Geruche befreit und dann noch zur Stärke- und Branntweinfabrication verwendet werden können. Ansteckung der gesunden durch kranke Kartoffeln konnte nur dann wahrgenommen werden, wenn erstere entweder mit erkranktem Zellgewebe der letztern eingeimpft, oder gesunde mit kranken, nach Entfernung der Oberhaut, in directe Berührung gebracht worden waren. Das Kraut zeigte in der Gegend von Breslau keine Blattpilze.

Göppert gibt ferner Abbildungen der von ihm beobachtetea

Entwicklungsstufen bei dem Keimen der doppelgestalteten Samen von *Lycopodium denticulatum*, worüber er schon früher Mittheilungen machte, die hier kurz wiederholt werden. Bekanntlich besitzt diese Pflanze, wie mehrere andere Lycopodien, kleinere pulverförmige Samen oder Sporen in nierenförmigen, und grössere zu 3—4 in vierknöpfigen Kapseln. Die Pflänzchen, welche der Verf. aus den ersteren, den pulverförmigen, sich entwickeln sah, waren von $^1/_8$ Linie Grösse und schon von dem Würzelchen an mit alternirenden Blättchen dicht besetzt, theilten sich aber auf die den Lycopodien so eigenthümliche gablige Weise, erst nachdem sie zu 3—4 Linien Länge herangewachsen waren. Die andern wichen in ihrem Aeussern von diesen auffallend ab, und schienen beim ersten Anblick die grösste Aehnlichkeit mit einer keimenden dicotyledonen Pflanze zu besitzen. Die äussere Hülle der Spore war an dem Punkte, von welchem sich das 3—4 Linien lange Würzelchen nach unten erstreckt, noch vorhanden, und von jener Hülle setzte sich ein 2—3 Linien langer, völlig nackter, über die Oberfläche der Erde hervorragender Stiel fort, der oberhalb die ersten Blättchen trug, die aber nicht, wie Samenblätter der Dicotyledonen, einander gegenüber, sondern abwechselnd standen. Oberhalb dieser Blättchen theilte sich nun die Achse in zwei Aeste von gleicher Entwicklung, so dass also die Dichotomie alsbald hervortrat, welche bei jenen erst nach Entwickelung von 8—10 Blattwirbeln zum Vorschein kam. Uebrigens waren bei diesen die Blättchen auch ein bis zwei Mal grösser, als bei jenen. Hiernach sind demnach die Angaben und Abbildungen von Brotero und Salisbury zu berichtigen.

Die neusten Untersuchungen Göppert's auf dem Gebiete der vegetabilischen Petrefactenkunde werden unter folgenden Rubriken vorgeführt: I. Ueber die Zahl der gegenwärtig bekannten fossilen Pflanzen. II. Verbreitung der fossilen Pflanzen nach den einzelnen Formationen. III. Ueber das Vorkommen von Bernstein in Schlesien. Die wichtigsten Resultate dieser interessanten Forschungen sind bereits aus Auszügen (vgl. Flora 1845. S. 380. 545. 696.) bekannt. — IV. Braunkohlenformation. In einem dichten kreideartigen Kalkstein, welcher einem Theile der reichen Braunkohlenlager bei Prausnitz zum Hangenden dient, fand der Verf. der Gattung *Credneria* ähnliche Blätter, eine *Thuja* und Blätter grosser Monocotyledonen von palmenartiger Beschaffenheit. Bisher hatte die schlesische Braunkohlenformation nur wenige, auf auffallende Weise von unserer jetztweltlichen Flora abweichende Formen geboten. — V. Ueber die fossile Flora der mittlern Juraschichten. Die Juraformation ist in Schlesien nur in 2 Gliedern vorhanden, in Form des Thoneisensteingebirges, welches dem mittleren oder braunen Jura entspricht, und dem versteinerungsleeren Lublinitzer Kalkstein, einer localen Zwischenbildung zwischen ersterem und dem oberen oder weissen Jura. Der Flächenraum, den die Formation, so weit sie über Tage zu sehen ist, einnimmt, beträgt

nach Pusch in Polen ungefähr 55, in Schlesien 45 Quadratmeilen, zusammen also an hundert Quadratmeilen. Ihre Mächtigkeit ist sehr veränderlich, von 2—3 Lachtern bis 80—100—200 Fuss, ihre Erhebung über die Meeresfläche unbeträchtlich, etwa 800′. Sie ist zusammengesetzt aus a) thonigen Massen, und zwar rothem und buntem Letten, so wie, und zwar vorherrschend, blauem Letten mit Gyps; mit Aesten und Stämmen von Dicotyledonen-Bäumen, verwandelt in bituminöses Holz, Braun- und Moorkohle, seltener in Grau-eisenkies; sogar mit Bleiglanz; b) aus Sandmassen, als Schwimmsand, grauem meist schieferigem Sandstein, braunem Eisensandstein und festem Kieselconglomerat; und c) untergeordneten Massen von mergeligem Kalkstein, Moorkohle und bituminösem Holz, und Eisenstein oder Sphärosiderit. Die Gruppe der Moorkohlenflötze ist in der Regel als die unterste anzusehen, worauf die Gruppe des blauen Lettengebirges mit den zahlreichen Eisensteinflötzen folgt, was sich jedoch nicht überall gleich bleibt. Der Reichthum an Versteinerungen erscheint sehr verschieden; thierische, sämmtlich in Sphärosiderit oder Eisenoxydhydrat verwandelt, bilden die Mehrzahl; Pflanzen sind überaus selten, und bisher fast nur bis jetzt bei Ludwigsdorf, Matzdorf, Wicherow, Wilmsdorf in Schlesien beobachtet worden. Letztere werden nun in systematischer Reihenfolge aufgezählt, diagnosirt und beschrieben, auch von mehreren derselben Abbildungen gegeben. Es sind folgende: 1. *Xylomites irregularis Göpp.* auf Taf. I. f. 12—17., perithecio rotundato vel oblongo, disco centrali integro impresso-subconcavo. Thoneisenstein zu Wilmsdorf. 2. *Calamites Lehmannianus Göpp.* (Taf. 1. f. 1—3.), caule articulato, articulis subremotis tumescentibus in statu juniori tuberculatis, costis ad articulationes subconniventibus convexis striatis, sulcis planis tenuissime striatis. Thoneisenstein zu Wilmsdorf. 3. *Camptopteris jurassica Göpp.* (schon beschrieben und abgeb. in Göpp. Gatt. d. foss. Pflanzen, Hft. 3. u. 4. Taf. XVII. f. 4.) Thoneisenstein bei Matzdorf. 4. *Alethopteris insignis Göpp.* (ebendas. pag. 309.) Thoneisenstein bei Wilmsdorf. 5. *Pecopteris Ottonis Göpp.* auf Taf. I. f. 4—10: fronde bi- vel tripinnata, rhachi foliata imbricato-squamosa, pinnis pinnulisque subpatentibus, pinnulis oblongo-lanceolatis obtusiusculis, inferioribus subpinnatifidis subremotis, superioribus subimbricatis approximatis integris, summis confluentibus nervis secundariis e nervo medio subexcurrente angulo acuto exeuntibus subobsoletis, soris subrotundis biserialibus. Thoneisenstein bei Matzdorf, Ludwigsdorf, Wilmsdorf, eigentlich die in dieser Formation noch am häufigsten vorkommende Pflanze. 6. *Pterophyllum Carnallianum Göpp.* 7. *Pt. Oeynhausianum Göpp.* 8. *Pt. propinquum Göpp.* Diese 3 Arten wurden von dem Verf. bereits in den Verhandlungen der schlesischen Gesellschaft im Jahr 1843 beschrieben, und daselbst auf Tab. I. f. 1—5. abgebildet. Sie finden sich im Thoneisenstein zu Ludwigsdorf. 9. *Pinites jurassicus Göpp.* auf Taf. II. f. 1—5: stratis concentricis distinctis, cellulis prosenchymatosis leptotichis ad annuli limitem parum angustiori-

bus, poris uni- vel biserialibus amplis remotiusculis irregulariter dispositis, radiis medullaribus crebris parvis cellulis 1—3 superpositis punctatis formatis. Im Thoneisenstein bei Kaminika Polska im Königreich Polen. 10. *Pinites pertinax Göpp.* Taf. II. f. 6: stratis concentricis distinctis, cellulis prosenchymatosis pachytichis, poris uniserialibus minutis approximatis subcontiguis, radiis medullaribus crebris parvis cellulis 1—15 superpositis multipunctatis formatis. Im Thoneisensteingebirge bei Sumpen. 11. *Carpolithes cardiocarpoides Göpp.* Taf. II. f. 7. a. Im Thoneisenstein zu Wilmsdorf. Bei der Vergleichung dieser kleinen, aus Calamiten, Farnen, Cycadeen und Coniferen zusammengesetzten Flora mit der ähnlicher oder gleicher Formationen ergeben sich folgende nicht uninteressante Resultate: 1) Zum letzten Male begegnen wir in jüngeren Schichten wahren Calamiten, die über diese Formation hinaus noch nicht weiter gefunden worden sind. 2) Diese Flora zeigt eine ähnliche Zusammensetzung mit der des untern Liassandsteins dreier Punkte der Gegend von Baireuth, die sich auch auf die Gattungen erstreckt und ebenfalls keine Seepflanzen enthält; ferner mit der der Liasschichten der Baueralp bei Wienerbrück in Niederösterreich, so wie mit der zu Hör in Schonen in Schweden, die neben denselben Familien noch einige Seepflanzen führt. Am meisten kommt sie aber mit der Flora der Schichten gleichen Alters Englands in Yorksshire und wohl auch von Sonesfield überein, nur dass letztere eine grössere Zahl von Arten (über 100) aus denselben Familien liefern. — VI. Ein Beitrag zur Flora des obern oder weissen Jura. Aus dem lithographischen Schiefer von Sohlenhofen kannte man bisher nur Fucoideen oder Seepflanzen, aber keine Landgewächse. Der Verf. erhielt aber von dem sel. Grafen v. Münster von dorther auch ein Farnkraut: *Sphenopteris Münsteriana* (Taf. II. f. 8. 9.): fronde —, pinnis ovatis lanceolatis sessilibus, pinnulis alternis sessilibus oblongis pinnatifidis laciniis obtusissimis universiis, rhachi tenui (subulata?).— VII. Zur Flora des Muschelkalkes. Auch aus dem Muschelkalk war bisher nur eine einzige Pflanze und zwar ein Farnkraut, *Neuropteris Gaillardotii Brongn.*, bekannt. Herr von Blandowski fand nun in dem Muschelkalkbruche von Böhm zu Tarnowitz auch eine Wasserpflanze: *Sphaerococcites Blandowskianus Göpp.* (Taf II. f. 10.): fronde plana ramosa subgeniculata pinnatifido-dentata, dentibus oppositis acutiusculis. F.

Personal-Notizen.

Die Nachricht von dem Tode Bonpland's hat sich abermals als voreilig erwiesen. Einer der französ. Akademie am 22. März vorgelegten Depesche des Generalconsuls in Montevideo zu Folge, hat sich derselbe in S. Borja an der Grenze von Brasilien gegen Corrientes niedergelassen. Dagegen starb zu Paris am 4. Februar H. Joachim Dutrochet, Mitglied der Akademie, Verf. mehrerer wichtigen Schriften über Anatomie und Physiologie der Pflanzen, im hohen Alter.

FLORA.

№ 15.

Regensburg. 21. April. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Sendtner, *kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung* von Schimper und den Gebrüdern Bravais. (Schluss). — LITERATUR. Fraas, Klima und Pflanzenwelt in der Zeit. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandl. der botan. Gesellschaft zu Edinburg und der Akademie der Wissensch. zu Paris. — KÜRZERE NOTIZEN. A. Braun, über eine neue Cuscuta. Fürst zu Salm-Horstmar, Versuch üb. die Ernährung der Pflanzen. — PERSONAL-NOTIZEN. v. Suhr. Labat.

Kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais. Von Dr. O. SENDTNER.

(Schluss.)

§. 7.

Nachdem uns die im vor. §. angeführten Ansichten der Franzosen über Divergenz, Spirale und Quirl von der Unvollständigkeit ihrer Beobachtungen und dem daraus hervorgehenden Mangel einer wissenschaftlichen Consequenz genügend überzeugt haben, schreiten wir zur Erörterung der wesentlichsten Grundsätze, auf welche die Herrn Bravais ihr System bauen; welches dann, wenn sich gegen jene schlagende Beweise aufbringen lassen, das Schicksal dieser Thesen erfahren muss.

Fassen wir nochmal die Grundzüge dieses Systems in's Auge, so werden wir dasselbe in zwei wesentlichen Sätzen vom Schimper'schen differiren sehen, nämlich erstens in der Aufstellung des Systems der krummreihigen Blätter, zweitens in der Annahme eines constanten Divergenzwinkels.

Da sich nun die Theorie der krummreihigen Blätter auf Beobachtungen gründen muss, wird eine Untersuchung dieser nicht unangemessen seyn.

Dass es gerade, verticale Zeilen von Blättern in der Natur giebt, geben die Herrn Bravais selbst zu, nur sprechen sie sich, wie bereits erwähnt, nicht bestimmt darüber aus, welche Fälle sie unter ihre *feuilles rectiseriées* rechnen. Sicher die Decussationen, die 1/2

Stellung, die sogenannten alternirenden Wirtel: übrigens gemäss ihrem eigenen Zugeständniss auch $^2/_5$ Divergenzen (nämlich bei den Schuppen der partiellen Involucra von *Echinops* und den Stengelblättern von *Passerina*.)

Wenn nun nach der Meinung der Gebrüder Bravais der Verlauf der Gefässbündel als entscheidende Norm gelten soll, mit welchem System wir es zu thun haben, ist es Sache der genannten Herrn, zu beweisen:

a. dass in allen Fällen, wo verticale Zeilen vorhanden sind, die Gefässbündel in einer radialen Richtung zwischen Centrum und Peripherie der Axe zu stehen kommen;

b. dass in allen Fällen der krummreihigen Stellungen (also bei der Mehrzahl der Schimper'schen ($^1/_3$?) $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$ etc. Stellungen) nie die Gefässbündel eines Blattes hinter die irgend eines bestimmten vorausgegangenen zu liegen kommen.

Nun ist in Beziehung auf den Punkt a keine Sylbe über die Beschaffenheit des Verlaufes der Gefässbündel von den Herrn Bravais erwähnt; wohl aber können wir ihnen entgegnen, dass hier der Verlauf der Gefässbündel für die geradreihigen Blätter ebenso wenig maassgebend seyn kann, als für die krummreihigen, indem in der Gruppe der Monocotyledonen oder Loxinen, wo die geradreihige Stellung gewiss am entschiedensten auftritt, wie z. B. in den Schuppen an den Früchten der Lepidocaryinen, der untere Verlauf der Gefässbündel niemals der Insertionsstelle der Blätter entspricht.

Die Beobachtungen nun, welche die Herrn Bravais über den Verlauf der Gefässbündel bei den krummreihigen Blättern angestellt haben, sind Seite 21 ihres Essai's nachzulesen. In diesen Mittheilungen fällt uns ein seltsamer Widerspruch in die Augen. Sie sagen nämlich, wenn man die aus dem Blattstiel herablaufenden Gefässbündel bis in den Winkel des untern Blattes eilfertig (*rapidement*) verfolgt, wird man in der Regel das sechste Blatt über dem ersten finden: namentlich erscheint diese Correspondenz genau an den fünfseitigen Stengeln von *Genista scoparia*, *Jasminum fruticans*, *Fumaria officinalis*. Bei sorgfältiger Untersuchung aber, wenn man den Stengel von seiner Rinde entblösst, und den Zirkel zur Hand nimmt, wird man finden, dass das Blatt 5 um 30 Grade von dem Blatte 0 abweicht (und zwar gerade bei denselben oben genannten Pflanzen).

Nun frage ich, wie denn eine eilfertige Untersuchung der aus

dem Blattstiel herablaufenden Gefässbündel vorgenommen werden kann, ohne die Rinde zu entblössen? Ich frage ferner, wie es möglich ist, die Abweichung des sechsten Blattes von der Verticale des ersten um 30° dem äussern Ueberblick nach übersehen zu können! Jedenfalls wird uns die Richtigkeit dieser Beobachtung sehr bedenklich.

Die Herrn Bravais gehen aber noch weiter: sie finden unter den von Schimper und Braun angeführten Beispielen kein einziges, welches dieser Probe widerstehen könnte: mit Ausnahme etwa von *Passerina hirsuta:* ja, sie getrauen sich sogar vorauszusagen, dass jedesmal bei einer $^5/_8$ Stellung Schimper's die Gefässbündel des 9ten Blattes seitlich von dem ersten Blatte gefunden werden, und so auch bei einer $^5/_{13}$ Stellung. Von einer Untersuchung der $^8/_{21}$ Stellung etc. ist weiter keine Rede.

Es is nun damit, dass die Herrn Bravais das 6te oder 9te oder 13te Blatt nicht mit dem ersten correspondiren fanden, noch nicht bewiesen, dass überhaupt nie ein Blatt mit dem andern convergirt, und selbst wenn ihre Beobachtungen richtig waren (was ich aber für die von den Herrn Bravais angedeutete Ausdehnung bezweifle) und sie bei einer Pflanze, welcher Schimper und Braun eine $^2/_5$ Divergenz zuschreiben, das 6te Blatt nicht correspondiren fanden, kann ihnen stets noch die grosse Reihe von Beobachtungen entgegengehalten werden, welche Al. Braun in seiner Abhandlung über die Tannenzapfen (a. a. O. pag. 334.) über das Variiren der Divergenzen an den einzelnen Pflanzenarten bekannt und selbst durch Abbildung anschaulich macht (vgl. Tab. XXIII. fig. 2.), wornach also die Herrn Bravais recht gut statt $^2/_5$ Divergenz höhere als diese in die Hand bekommen haben können.

Nun wollen wir uns aber an den von den Herrn Bravais angeführten Fall halten, wo bei einer $^2/_5$ Stellung das 6te Blatt um 30° vom 1ten differire. Wie kann denn das zugehen, wenn 8 Cyclen einer solchen Stellung vollendet sind, dass wir das $1+5\times8$te also das 41te Glied doch wieder über das erste gestellt finden, (und zwar so gut als das $1+5$te, das $1+5\times2$te, das $1+5\times3$te etc.), wo doch nach Bravais Berechnung das $1+5\times8$te Glied um 8×30^0, also 240° hinter dem ersten Gliede zurückbleiben sollte? (wie solches bei einer $^2/_3$ Stellung der Fall ist). Dass aber diess wirklich so ist, kann man sich an jedem reichgliederigen Beispiele einer wahren $^2/_5$ Divergenz überzeugen.

Wenn aber den Beobachtungen der Herrn Bravais eine beweisführende Eigenschaft eingeräumt werden könnte, und wenn der Verlauf der Gefässbündel wirklich maassgebend wäre, können jene Beobachtungen nur so viel beweisen, dass es die Beobachter mit keiner $^2/_5$ Stellung, sondern bloss mit Stellungen höherer Ordnung zu thun hatten.

Dass indess die untern Verläufe der Gefässbündel bei Beurtheilung der verticalen Richtung der Blätter keine entscheidenden Anhaltspunkte gewähren, geht wohl aus der von Schleiden empfohlenen Entwicklungsgeschichte am Deutlichsten hervor. Da wo im frühesten Zustande die Axe noch eine Scheibe oder ein sehr stumpfer Kegel war, die Internodien aber keine bemerkbaren Unterschiede darboten, fielen die Gefässbündel mit der Richtung des Blattes, dem sie angehören, nothwendig in einen Radius zusammen: folglich konnte damals über den verticalen Stand der entsprechenden Blätter noch kein Zweifel obwalten. Da wir aber mit den Herrn Bravais die Ueberzeugung theilen, dass in den Fällen, wo keine Drehung des Stengels eintritt, durch die Veränderung der Internodialdistanzen keine in der Verticale hervorgerufen werden: ist die Stelle, wo das Blatt zuerst aus dem Stengel hervortritt, als die seiner eigentlichen Richtung entsprechende zu betrachten: nicht aber die ohne Zweifel erst später sich ergebende Lage des untern Theiles seiner Gefässbündel. Gerade in den jüngsten Zuständen zeigt sich das Einhalten einer Verticale am Deutlichsten, wie wir uns erst kürzlich wieder an dem jungen Spadix einer *Chamaedorea Schiedeana* überzeugt haben; dem dürfte aber nicht so seyn, gemäss der Theorie Bravais. Da wo die Axe, wie bei den Receptaculis der Compositae, eine Scheibe bildet, hat es dieselben Bewandtnisse, und gewiss wird hier die Frage über die Insertionsstelle der Blätter nicht durch den Verlauf der Gefässbündel entschieden werden.

Es verdient in Beziehung auf das vorkommende schiefe Verlaufen der Gefässbündel einer nachträglichen Erwähnung, dass die Herrn Bravais selbst von einer Drehung der Gefässbündel wissen, welche von der äussern des Stengels unabhängig ist. (Mém. pag. 44.)

Fassen wir den Umstand, dessen wir bereits Erwähnung gethan, nochmals in's Auge, dass wir z. B. an einem reichgliederigen Exemplar einer $^2/_5$ Stellung, z. B. an einem Weidenschoss, den zweiten Cyclarchen dieser Stellung so genau über dem ersten finden als den Sten, und dass wir diess ebenso bei einer $^1/_2$ und $^2/_3$ Divergenz

als bei einer höhern finden, so bald die Glieder in hinreichender Menge vorhanden sind: so geht hieraus hervor,

1. dass der Verlauf der Gefässbündel, im Falle er von den Herrn Bravais richtig beobachtet worden wäre, in Bezug auf die ursprüngliche und eigentliche Stellung des Blattes nur täuschende Anhaltspunkte gewährt, wie natürlich bei allen Monocotyledonen anerkanntermassen.

2. Dass die sicherste Messung bei reichgliederigen Divergenzen in dem Vergleiche der entsprechenden Glieder verschiedener Cyclen liegt.

3. Dass die durch solche Messung bewerkstelligte Beobachtung, dass auch der nte Cyclarch (oder Cyclur) zum 1sten in derselben Richtung steht als der 2te, die Annahme von wahren Orthostichen vollkommen rechtfertigt.

Wenden wir uns nun zu der von Bravais aufgestellten Unveränderlichkeit der Divergenz.

Die zu widerlegenden Sätze bilden No. 1. u. No. 3. der Bravais'schen Thesen (pag. 64), so wie die pag. 32. geäusserte Meinung, dass die verschiedenen scheinbaren Modificationen der Blattstellungen bloss von der Beschaffenheit der Axe und der Internodien im Verhältnisse zum mehr oder minder dichten Stand der Beblätterung herrühren. Für unsere Widerlegung bedienen wir uns nur der allgemeinsten Thatsachen.

Bei Untersuchung von einigen Hunderten von Weidenschösslingen oder durch Zufall wird man Exemplare finden, wo sich die untersten Blätter nach $^1/_2$ Divergenz, die darauffolgenden nach $^2/_3$ Divergenz, die obern nach $^2/_5$ oder $^3/_8$ Divergenz geordnet zeigen. Die Divergenzen sind augenscheinlich verschieden, jedoch der Umfang des Stengels und die Länge der Internodien bleiben sich so ziemlich gleich, ja, wenn der Stengel unten etwas dicker und die Internodien verkürzt sind, unter welchen Umständen nach der Bravais'schen Voraussetzung höhere Stellungsverhältnisse; d. h. secundäre Spiralen von höhern Zahlen, wahrgenommen werden sollten, finden wir gerade im Gegentheile je weiter nach unten die niedern Stellungsverhältnisse. Aehnliche Beispiele kommen mehr oder weniger häufig wohl bei allen reichgliederigen Blattstellungen vor, sie sind auch bei höhern Stellungsverhältnissen, z. B. bei dem Receptaculum der Sonnenblume, auffallend.

Es genügen diese einfachen Thatsachen, von denen sich jeder leicht überzeugen kann, und die unserer Beurtheilung wirklich sehr nahe liegen, nicht bloss um die Hrn. Bravais zu widerlegen, sondern auch um uns von der Armuth ihrer Beobachtungen zu überzeugen, da bei der Häufigkeit von derlei Thatsachen bei einiger Umsicht den Herrn Bravais doch leicht die eine oder die andere in die Hände gerathen hätte müssen, wo sie dann unmöglich länger an ein Festhalten ihrer Theorie gedacht haben würden. Diese Thatsachen sind so häufig, dass ich die Herrn Bravais fast um ein absichtliches Ignoriren derselben in Verdacht ziehen möchte.

Freilich muss den Gebrüdern Bravais noch ein anderes Factum entgangen seyn, obgleich dasselbe ihnen als Mathematikern näher gelegen seyn mochte, als das botanische Object. Es ist diess nämlich folgende Thatsache, die als bestes Argument gegen die Unveränderlichkeit der Divergenz unverweilt zur Sprache kommen soll.

Wir haben vor uns Axen mit verschiedenen Blattstellungen, die aber sämmtlich der gewöhnlichen Reihe ($^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_5$, $^3/_8$.. etc.) angehören. An jeder Axe bezeichnen wir die Blätter nach der Reihenfolge ihrer Entstehung an der Grundwendel. Es sey die Grundwendel jeder Axe linkswendig und das erste Blatt immer gerade gegen uns gerichtet. Erblicken wir nun an einer dieser Axen das 7te Blatt in der Richtung des 4ten und 1sten, bei den andern aber eben dieses 7te Blatt an der uns abgewendeten Seite der Axe: so kann diess doch unmöglich das Resultat einer unveränderlichen Divergenz seyn, da gemäss dieser auch bei der verschiedensten Internodialbeschaffenheit das Verhältniss der verticalen Richtung der Blätter stets dasselbe bleibt. Desgleichen erblicken wir bei jener erst erwähnten Axe das 10te Blatt über dem 4ten und 7ten gerade nach vorne: bei einer andern schief links nach hinten, bei mehreren andern schief rechts nach hinten. Ferner erblicken wir an der einen das 11te Blatt schief nach vorne; bei andern in einem rechten Winkel auf der linken Seite, bei andern mehr nach vorne. Noch auffallendere Unterschiede zeigen sich, sobald wir höhere Nummern in ihrer relativen Stellung zu früheren untersuchen. An zwei verschiedenen Zweigen von *Salix Helix* können wir an dem einen das 21ste Blatt vorne über dem 1sten, 11ten, 16ten erblicken, an dem andern aber dasselbe gerade auf der entgegengesetzten Seite über dem 5ten und 13ten. Gewahren wir an dem einen das 4te Blatt mit-

ten zwischen dem 6ten und 17ten, die sich sämmtlich an der einen Hälfte des Stengels befinden, so sehen wir an den andern das 17te Blatt zwischen dem 16ten und 4ten, jedoch näher dem 4ten, welches dem 16ten gerade entgegengesetzt ist u. s. w.

Dergleichen verschiedene Verhältnisse zeigen sich natürlich in allen verschiedenen Blattstellungen einer und derselben Reihe, ganz unabhängig von der Beschaffenheit der Axe und der Internodien. Sie sind einem Jeden geläufige Erfahrungen, der sich nur einigermassen mit der Blattstellungslehre befasst. Wir bedienen uns sogar derselben, um aus der relativen Lage jedes Blattes zu gewissen andern (nicht bloss den entsprechenden Cyclarchen) gleich die Blattstellung zu erkennen: wie wir denn, wenn wir das 14te Blatt zwischen dem 12ten und 1sten erblicken, sicher seyn können, eine $^2/_5$ Stellung vor uns zu haben, da in den übrigen Stellungen (ausser den sehr charakteristischen $^1/_2$ und $^1/_3$) das erste Blatt enweder mitten zwischen 12 und 14 zu stehen kommt ($^3/_8$), oder näher an das 14te und ferner vom 12ten ($^8/_{21}$ u. $^{13}/_{34}$); oder ganz mit dem 14ten zusammenfällt ($^5/_{13}$).

Solche Thatsachen nun beweisen zur Genüge die Unmöglichkeit einer unveränderlichen Divergenz: denn da zufolge dieser jedes Blatt auf seiner Verticale unveränderlich stehen bleibt, ob nun die Internodien lang oder kurz, die Beblätterung gedrängt oder locker sind, kann natürlich auch das relative Stellungsverhältniss der verschiedenen Blätter unter einander keine Aenderung erleiden. — Es muss also die Divergenz eine veränderliche seyn, und zwar unabhängig von der Beschaffenheit der Axe, da wir bei gleichem Durchmesser derselben, so wie bei den nämlichen Interfoliardimensionen, verschiedenartige Stellungsverhältnisse erproben können.

Es wäre in der That auch ein seltsamer, weil unconsequenter Eigensinn der Natur, nur dem der Franzosen vergleichbar, wenn sie, nachdem sie eine Distinction von gerad- und von krummreihigen Blattstellungen gemacht, nachdem sie ferner unter den geradreihigen Blättern die verschiedenartigsten Divergenzen eingeführt, nun auf einmal jenen krummreihigen Blättern nur einen Winkel gestatten wollte, in welchem sich dieselben einander succediren dürfen.

Und doch, welche Inconsequenz!, rufen andere Reihen als die gewöhnlichen auch bei den krummreihigen Blättern wieder andere

Divergenzwinkel hervor; und doch muss der gepriesenen Einheit des Gesetzes selbst wieder der Umstand Abbruch thun, wo die secundäzen Zahlen unter sich einen gemeinschaftlichen Nenner haben, in welchem Falle dann statt einer Spirale wieder mehrere angenommen werden müssen, und die entsprechenden Glieder dieser mehrfachen Spirale unter sich Quirl bilden sollen. Mit welchem Rechte aber gerade Quirle? —

So „genau und sinnreich“ nach Schleiden nun auch die Messungen seyn mögen, mit welchen die Herrn Bravais die Annahme ihres irrationalen unveränderlichen Divergenzwinkels unterstützen, so sind sie doch keineswegs im Stande, die Veränderlichkeit des Divergenzwinkels zweifelhaft zu machen Denn

1. ist die Methode, die Divergenz aus den Schritten zu berechnen, welche die secundäre Spirale zurücklegt, um wieder zu der Verticale eines beliebig gewählten Ausgangspunktes zu gelangen, grösserem Irrthume ausgesetzt, als die Herrn Bravais (Mém. pag. 27.) selber annehmen; so schwankt z. B. bei dem von ihnen als Beispiel häufig gewählten Zapfen von *Pinus maritima* diese Zahl von Schritten an den Octonarparastichen (den secundären Zeilen zu 8) nicht zwischen 17 und 19, sondern zwischen 16 und etwas über 19. Es ist diess eine Möglichkeit des Irrthums, mit welcher diejenige in keinem Verhältnisse steht, der wir nach Schimper's Lehre bei Beurtheilung der Orthostichen ausgesetzt sind, die wir, wie wir bereits oben gesagt haben, durch eine grössere Anzahl von Cyclen stets eine genaue Verticale einhalten sehen.

2. Entsprechen die bei den Messungen der Herrn Bravais gefundenen Winkel Divergenzen von höhern Zahlengrössen, wie sie auch wirklich bei den Pflanzen, die ihnen zur Untersuchung dienten, erwartet werden können. An ein genaues Zusammenfallen mit der Schimper'schen Bruchzahl kann unter der im vorigen Absatz entwickelten Voraussetzung natürlich nicht gedacht werden. Die aus ihren Messungen berechneten Divergenzen betragen 138° (pag. 23.), 137° 44′ (p. 24.), 137° 41′, 137° 15′, 136° 50′ (p. 25.), 137° 27′, 137° 40′, 137° 29′ (p. 27 et 28.). Da nun die Divergenz $^3/_8$ einem Winkel entspricht von 135°, die von

$\frac{5}{13}$	einem	Winkel	von	138° 27′ 41″
$\frac{8}{21}$	,,	,,	,,	137° 8′ 34″
$\frac{13}{34}$	,,	,,	,,	137° 38′ 49″
$\frac{21}{55}$	,,	,,	,,	137° 31′ 41″
$\frac{55}{144}$	,,	,,	,,	137° 30′

so ersieht man leicht, dass jene auf Messungen gegründeten Berechnungen diese Divergenzen ungefähr darzustellen suchten. — Sie sind übrigens dennoch unter sich keineswegs so übereinstimmend, dass in ihnen eine Andeutung einer unveränderlichen Divergenz zu finden wäre.

3. Es geht nicht einmal zufällig aus irgend einer Berechnung der irrationale Winkel von $137^0\ 30'\ 28''$ direct hervor (wohl von $137^0\ 30'$ welches $= \frac{5}{1}\frac{5}{4}\frac{}{4}$).

4. Gestehen die Herrn Bravais ihren Messungen mit glatten Worten selbst zu, dass sie nichts gegen die deutsche Theorie zu beweisen vermögen. (Mém. pag. 30.)

Da sich nun die irrationale Divergenz auf keine Weise zu halten vermag, müssen auch die auf diese Annahme derselben gegründeten Bestimmungen verworfen werden. So der Ausdruck der Divergenz durch die Grade des Winkels, den sie beträgt. Diese machen erstens nichts anschaulich, weder die Reihe, der sie angehören, noch den Gliederreichthum, noch die Zahl der Umläufe. Zweitens dienen sie nur annäherungsweise und durchschnittlich zur Bezeichnung der Divergenz; die Winkel sind in sehr vielen Fällen zwischen den einzelnen Gliedern eines Cyclus variabel, dessen wesentlicher Charakter, ja, wie bereits gesagt, nur in der Zahl seiner Glieder und deren Anacyclosen, nicht aber in ihren Winkelabständen liegt. (Siehe Braun a. a. O. pag. 238.)

Ganz unpraktisch erscheinen uns die Charaktere, welche die Herrn Bravais aus der Blattstellung für die Unterscheidung der Pflanzen ableiten.

1. Es kann nämlich die irrationale Divergenz, als eine Sache die nicht existirt, auch keinen Ausschlag geben.

2. Die Grösse der secundären Zahlen kann desshalb als Unterscheidungsmerkmal verschiedener Pflanzen nicht in Anwendung kommen, weil sie es ist, die in der That abhängig von der Beschaffenheit der Axe, der Dichtigkeit und Richtung der Beblätterung Veränderungen unterliegt, ohne dass dadurch das Wesen der Blattstellung geändert wird, daher bei jungen Trieben anders befunden wird, als bei erwachsenen. Gemäss der Meinung der Herrn Bravais würde ein einziger Zapfen von *Pinus silvestris* in verschiedenen Altersperioden Unterscheidungs-Merkmale gewähren, die sie zur Unterscheidung von Arten oder Gattungen brauchbar finden. In der Jugend ist nämlich die Zahl der charakteristischen Parastichen

5 und 8, während später, wenn sich im Alter die Schuppen zurückkrümmen, und die Basis des Zapfens verflacht, die 8er und 13ner Zeilen mehr ins Auge treten.

Es liesse sich gegen das System der Herrn Bravais, in so ferne es nicht im Einklange mit der deutschen Lehre steht, noch Vieles einwenden, was aber überflüssig erscheint nach der Stärke der Beweisgründe, die wir bereits dagegen geliefert haben. Schleiden muss vom Inhalt der Schimper'schen Lehre wohl keinen Begriff haben, sonst hätte er dieselbe nicht einem so mangelhaften Fabricate nachsetzen können, wie Bravais Theorie ist. Es geht diess auch daraus hervor, dass Schleiden die Lehre von der Blattstellung bis jetzt noch auf einer niedern Stufe weiss: wenn er die von Bravais damit meint, dann mag er freilich Recht haben.

Literatur.

Klima und Pflanzenwelt in der Zeit, ein Beitrag zur Geschichte beider, von C. Fraas, Med. Dr., Inspector und Lehrer der Chemie und Technologie an der kgl. Central-Landwirthschafts-Schule zu Schleissheim. Landshut, Krüll'sche Universitäts-Buchhandlung. (Verlag von J. G. Wölfle.) 1847.

Der Verf. behandelt eine der wichtigsten, die Menschheit betreffenden Fragen, ob eine Veränderung der klimatischen Verhältnisse der Erdoberfläche im Laufe der Zeit stattgefunden habe, wenn diess der Fall, von welcher Art sie sey, und ob dieselbe sich auch in der Vegetation nachweisen lasse. Man ist im Allgemeinen geneigt, diese Frage entweder gänzlich zu verneinen, oder eine Veränderung nur in sehr geringem Grade zuzugestehen, da die meteorologischen Beobachtungen einerseits keine Veränderung nachweisen, andererseits aber man sich auf die Unzulänglichkeit der Quellen des Alterthums stützt, und, wie der Verf. richtig bemerkt, durch die Resultate der Erforschung der organischen Reste, welche im Schoosse der Gebirge unserer Zeit erhalten worden sind, selbst wohlerfahrne Forscher so verwöhnt sind, dass minder auffallende Aenderungen weniger berücksichtiget werden. Dazu kömmt noch, dass jene Länder, welche bei dieser Frage am meisten in Betracht kommen, von den meisten Forschern entweder gar nicht oder doch nur vorübergehend besucht worden sind, während der Verfasser durch einen mehrjährigen Auf-

enthalt in Griechenland in den Stand gesetzt war, die Verhältnisse dieses Landes genauer kennen zu lernen als irgend einer.

Ein Nachweis durch Zahlen ist für jetzt unmöglich; es wird daher die Pflanzenwelt, die in der Atmosphäre die wichtigste Bedingung ihres Gedeihens hat, am geeignetsten zu solchen Untersuchungen seyn. Von diesem Punkte geht auch der Verf. aus. Die Länder, welche einer sehr frühen Cultur sich erfreuten, deren Geschichte uns auch in ihren frühesten Zeiten vollständiger erhalten ist, werden gleichfalls geeigneter sey, als jene, bei welchen solche Verhältnisse nicht vorhanden sind. Der Verf. betrachtet daher vorzugsweise die Länder einer frühen, alten Cultur: Persien, Mesopotamien, Palästina, Aegypten und Griechenland, letzteres, wie zu erwarten, am ausführlichsten. Theilweise ist die Schrift schon durch einzelne Mittheilungen in der Synopsis Florae classicae, in der berliner botanischen Zeitung, ferner in den Beilagen und Monatsblättern der allgemeinen Zeitung bekannt geworden.

Die Vorrede enthält leider nur zu wahre Worte über die Missbräuche der systematischen Botanik, für welche der Verf. eine Aufgabe in Anspruch nimmt, mit der sich dieselbe mehr hätte beschäftigen sollen, als diess bisher der Fall, nämlich ob auch die Pflanzenart in Folge klimatischer Veränderung geschaffen werden könne. Der Verf. ist für diese Ansicht und in gewisser Beziehung mit vollem Rechte, da dafür auch die morphologischen Bildungsvorgänge sprechen, wenn auch diese wegen der noch zu vagen Begriffsbestimmung, was Art sey, immer noch schwankend bleiben wird. Dass aber eine durch unveränderliche Merkmale bestimmte Art in eine andere übergehen könne, das möchte zu bezweifeln seyn, wie denn auch der Verf. eine solche Umänderung innerhalb gewisser Gränzen anzunehmen scheint. Recht im Gegensatze zeigt aber die Behandlung der Systematik bei manchen Neueren keine Spur von der Befolgung dieses Grundsatzes. In fünf Abtheilungen wird die Frage, ob und welche Veränderung das Klima und die Vegetation in der Zeit erfahren habe, erörtert. Die erste Abtheilung enthält die Feststellung der Bedingungen der Vegetation, als deren vorzüglichste der Verf. Klima, mit den beiden Hauptfactoren der Wärme und Feuchtigkeit, sodann die Bodenbeschaffenheit ansieht. Die zweite bis vierte Abtheilung beschäftigt sich speciell mit Ländern und Pflanzengruppen: Persien, Mesopotamien, Arabien, Aegypten, Griechenland; die Wälder, Wiesen, Futter- und Feldbau des letztern werden in ihren

frühern Verhältnissen mit den gegenwärtigen verglichen, zugleich auch Nymphaeaceen, Cupuliferen und Sumpfpflanzen näher erörtert. In der fünften Abtheilung ein Rückblick auf das Ganze mit Hinweisung auf ähnliche Verhältnisse in Deutschland.

Keine plötzliche, sondern eine allmählig eingetretene und noch stattfindende Aenderung nimmt der Verf. an, welche eben durch die Langsamkeit ihrer Wirkung erst nach Jahrhunderten im grössern Maasse bemerkt werde; klimatische und Vegetationsveränderungen stehen im engsten Zusammenhange, der Mensch, indem er gegen sie ankämpfe, unterstütze doch auf der andern Seite durch seine Cultur. Durch sie können die Culturgewächse eines Landes in ihrer Verbreitung eingeschränkt, ja gänzlich vertrieben werden, andere treten aber, andere klimatische Bedingungen verlangend, an ihre Stelle. Der Verf. hat sich in seiner Betrachtung vorzüglich an Culturgewächse und gesellschaftlich lebende Pflanzen gehalten, eine Wahl, die sehr passend ist, da nur von ihnen ein näherer Nachweis in den Schriften der Alten zu hoffen ist. Mag man nun auch gegen diese Quellen des Alterthums so Manches einwenden, ihnen manches Unrichtige, manche Uebertreibung zur Last legen, so lässt sich doch erwarten, dass da, wo sie den Zustand der eigenen Länder besprechen, die Wahrheit im Ganzen gesagt seyn wird. Hier muss man aber, um nur bei Griechenland stehen zu bleiben, eingestehen, dass sich die Verhältnisse dieses Landes vielfach geändert haben. Die Wälder sind dort nur in höhern Gegenden noch vorhanden, einige Baumarten, wie die Linde, sind ganz verschwunden, andere, wie die Ulme, Cornelle, die Eibe, sind sehr selten geworden; dagegen sind aber Pflanzen aufgetreten, die früher nur wenig ausgebreitet waren, wie *Quercus coccifera*, *Pistacia*, *Arbutus*, *Phyllirea* etc., Pflanzen, welche ein trockenes Klima lieben, oder solche eingewandert, welche die Alten nur aus noch südlicher gelegenen Gegenden kannten, wie *Celtis australis*. Wiesenflächen aus perennirenden Gräsern besitzt Griechenland nur auf bedeutenden Höhen, da ihnen in den tiefern Regionen die nöthige Feuchtigkeit mangelt; das alte Griechenland besass nun solche Flächen wohl auch nicht, wohl aber kräuter- und wasserreiche Niederungen an Meeres- und Flussufern, welche die Rinder- und Pferdeheerden ernährten, jetzt aber durch die immer mehr sich ausbreitende Steppenvegetation verdrängt werden. In gleicher Weise hat sich die Cultur geändert; Cerealien mit Ausnahme des Maises, der in höheren Gegenden als Sommerbau cultivirt

wird, sind Winterbau, während Theophrast noch von einer Herbst- und Frühlingssaat des Weizens spricht. Unsere Obstarten gedeihen in Griechenland nur in höheren Gegenden, der von Theophrast als gewöhnlicher Obstbaum erwähnte Speierling ist zur Seltenheit geworden. Bekannt ist, dass die Entwaldung eines Landes das Klima mildert, wie diess z. B. in Deutschland der Fall ist, dessen Klima ohne Frage gegen früher milder geworden ist; mit der Entwaldung wird aber auch eine Zunahme der Trockenheit und Abnahme der Feuchtigkeit eintreten, wie diess gleichfalls nicht zu läugnen ist. Wärmer und zugleich trockener ist also das Klima Griechenlands geworden, und dadurch eben befähigt, Baumwolle und Tabak zu cultiviren, aus diesem Grunde das Hinaufrücken seiner Wälder in höher liegende Gegenden. Dasselbe gilt für die übrigen genannten Länder, obwohl hier Nachweise schwieriger sind.

Auch Deutschland hat, wie der Verf. anzunehmen geneigt ist, ähnliche Umgestaltung zu erleiden. Darauf deutet die grössere Einschränkung des Leinbaues in Flachländern, da der Lein feuchte Atmosphäre liebt, die grössere Schwierigkeit des Rothkleebaues, der von Esparsette und Luzerne verdrängt zu werden anfängt, das allmählige Seltnerwerden der Laubwälder, an deren Stelle Nadelwälder treten, das Verschwinden der Eibe in den Alpenwäldern, welche Umstände nur zu oft gegründete Besorgnisse erregt haben. Ferner erwähnt der Verf. der Angabe des Plinius, dass der Winterbau in den Rheingegenden zu seiner Zeit noch erfror, und wie, den gegenwärtigen Verhältnissen gerade entgegengesetzt, selbst noch im Mittelalter Sommergetreide dem Wintergetreide vorgezogen wurde. Ueber die Heimath der Culturpflanzen spricht sich der Verf. dahin aus, und wer möchte ihm nicht Recht geben, dass schon ihrer Natur nach dieselben keine gemeinschaftliche Heimath gehabt haben konnten, sondern verschiedenen Ländern entsprossen, durch den Verkehr der Völker gegenseitig ausgetauscht wurden.

Was Ref. nicht ganz billigen kann, ist die stellenweise wunderliche Darstellung, in der sich der Verf. gefällt, ferner die gegen Liebig und die neuere Chemie überhaupt gerichteten Stachelreden, die doch zum grössten Theile nur auf Missverständnissen beruhen. Zu wünschen wäre, dass die gründlichen Studien des Verf. auch anderwärts ähnliche Forschungen hervorrufen möchten, die an interessanten Resultaten gewiss nicht arm seyn werden, und, wie zu erwarten steht, auch die völlige Lösung des Räthsels zur Folge haben werden.

S.

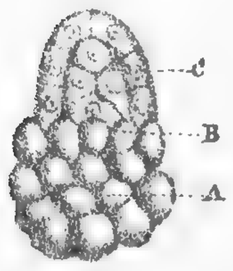
Stengel selbst an Eichen hinauf, oft bis zu einer Höhe von 20—25 Fuss. Ihr Blüthenstand ist wie bei dem europäischen Vorbild eine scheinbare Aehre, die Blüthen ebenso klein, die Antheren ebenso sitzend und endlich die Griffel ebenso vollständig verwachsen, aber am Ende mit zwei deutlichen kopfförmigen Narben! Unter den zahlreichen Analogien zwischen der Flora der alten und der neuen Welt ist diess gewiss eine der schönsten und überraschendsten! (Aus einer brieflichen Mittheilung von G. Engelmann an A. Braun.)

Versuch über die Ernährung der Pflanzen, vom Fürsten zu Salm-Horstmar. — Der Verf. mischte eine Erde aus lauter unorganischen Bestandtheilen, nämlich aus 208 Grm. gut geglühtem Sand, 208 Grm. geglühtem, magnesiahaltigem Kalkmergel, 3 Grm. ausgelaugter und wieder geglühter Buchenasche, 0,5 Grm. schwefelsaurem Kalk, 1 Grm. gepulverter Knochenasche, 0,156 Grm. salpetersaurem Ammoniak in Wasser gelöst. Nachdem das Ganze gut gemengt war, wurden einige Brocken von ausgeglühten Ziegelsteinen eingemengt, und dann die ganze Mengung in ein unten mit Ziegelstücken ausgefülltes Glasgefäss ohne Bodenöffnung gesetzt. Am 27. März wurde je ein gekeimtes Korn von Hafer, Sommerraps und Buchweizen hineingesteckt und öfter mit destillirtem Wasser begossen. Den 9. April wurden noch zugesetzt 0,05 Grm. phosphorsaures Natron-Ammoniak, den 6. Mai 0,08 Grm. phosphors. Kali, etwas gallertartige Kieselsäure und 1 Grm. ausgelaugte, geglühte Buchenasche. Am 16. Mai wurden 0,12 Grm. salpeters. Ammoniak, den 18. Mai 3,5 Grm. ausgelaugte Buchenasche, den 22. Juni 0,15 Grm. salpeters. Ammoniak zugesetzt. Die Haferpflanze war am 30. Juli vollkommen reif und hatte 3 Halme, deren höchster 3 Fuss hoch war, und die zusammen 153 Körner trugen. Letztere wogen ohne Kelchspelzen 3 Grm. bei 85° R. getrocknet. Das Stroh wog 2,95 Grm. — Die Pflanze des Sommerrapses wuchs etwas weniger üppig. Der Samen war den 30. Juli reif, der Stengel 22 Zoll hoch und trug 240 Körner. Diese wogen bei 82° R. getrocknet 0,524 Grm., die leeren Schoten bei 75° getrocknet 0,423 Grm., der Stengel bei 75° getrocknet 0,492 Grm. Die Buchweizenpflanze war 22 Zoll hoch, aber arm an Blättern und Blüthen und trug nur 5 vollständige Körner. Die ganze abgeschnittene Pflanze wog 0,657 Grm. bei 57° getrocknet. (Journ. f. prakt. Chemie XXXVIII. S. 431—433.)

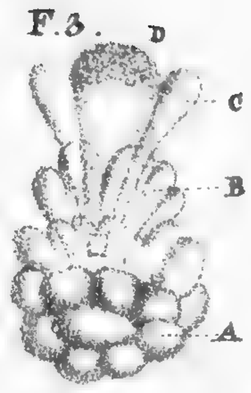
Personal-Notizen.

Am 29. März d. J. starb zu Rendsburg an einem Brustübel der Capitän J. N. v. Suhr, durch seine algologischen Untersuchungen (vgl. Flora 1831, 1834, 1836, 1839 und Nov. Act. Acad. L. C. Vol. XVIII. Suppl.) der botanischen Welt bekannt. — Dessgleichen starb Anfangs Febr. d. J. zu Nizza der Leibarzt des Schah von Persien, Mirza Labat Khan, eigentlich Léon Labat, geboren 1803 zu Agde in Frankreich, durch sein Werk „de l'irrabilité des plantes", Paris 1834, auch den Botanikern bekannt.

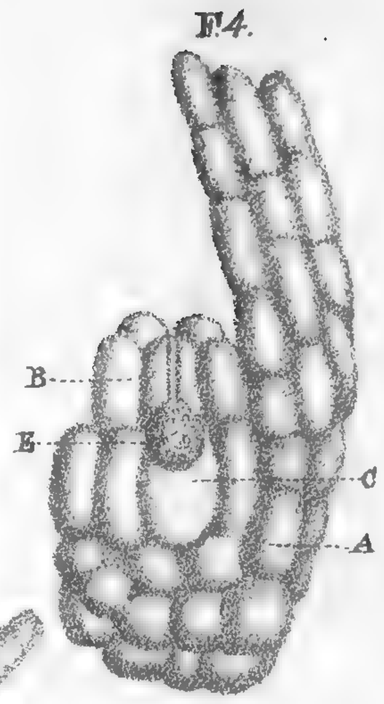
F. 2.



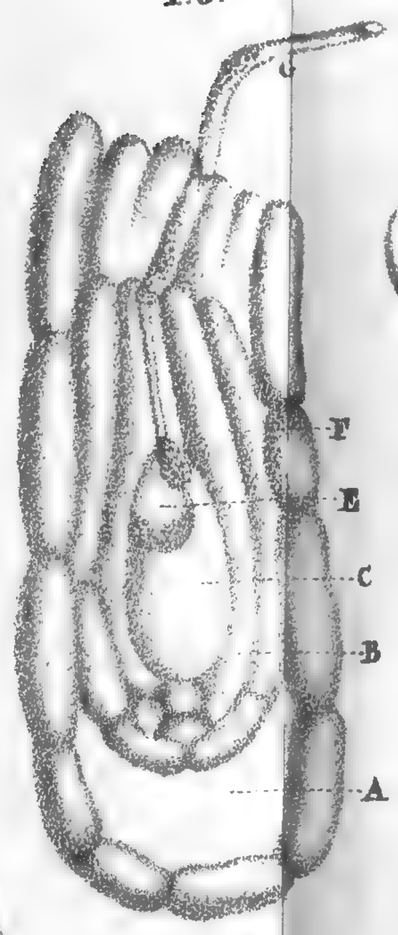
F. 3.



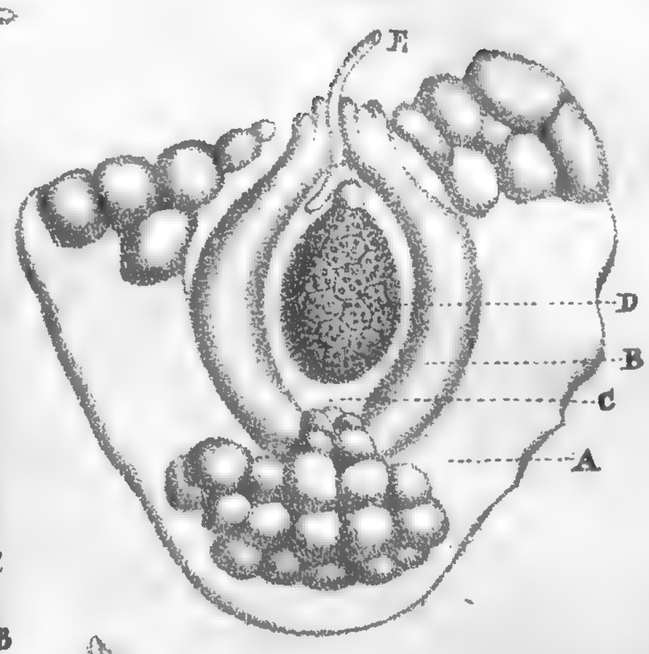
F. 4.



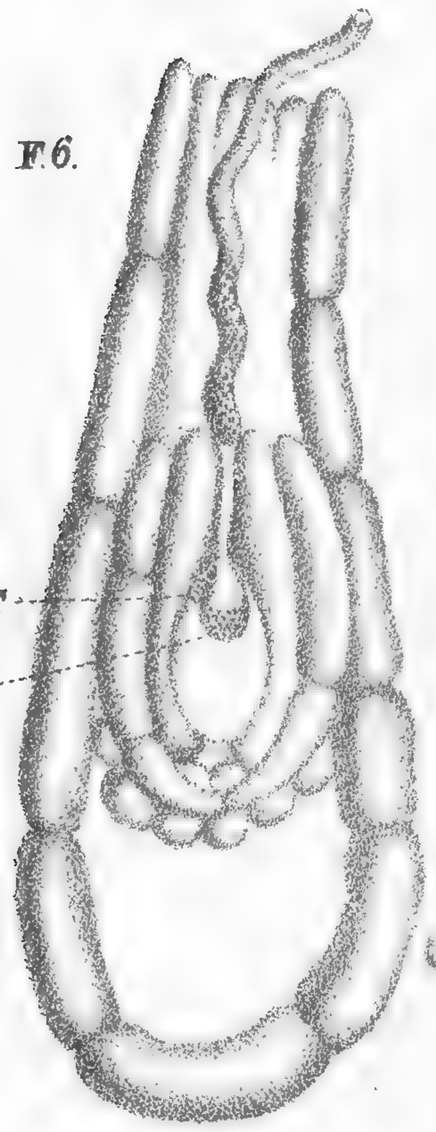
F. 5.



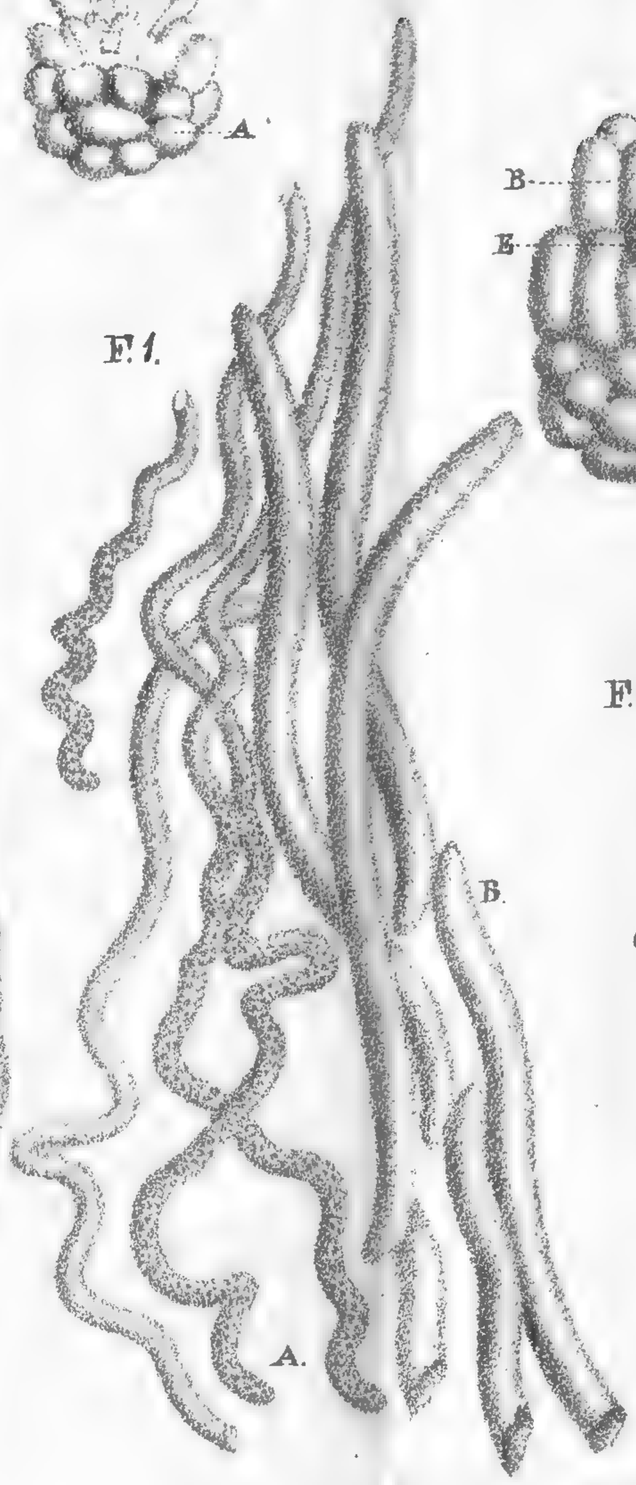
F. 11.



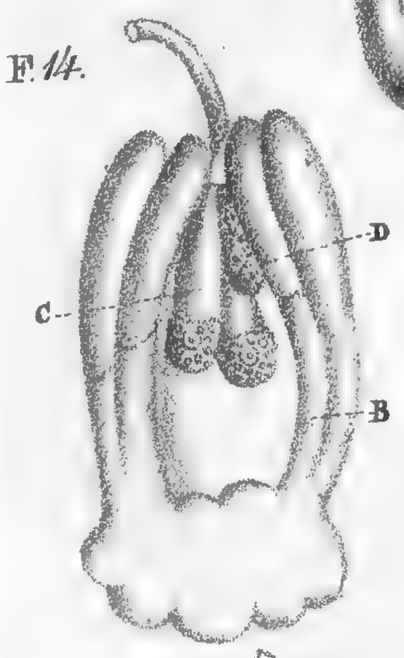
F. 6.



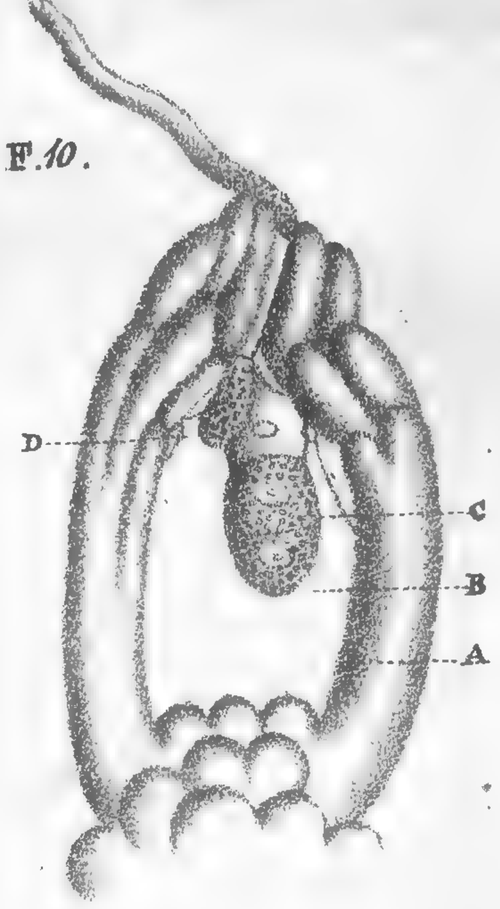
F. 1.



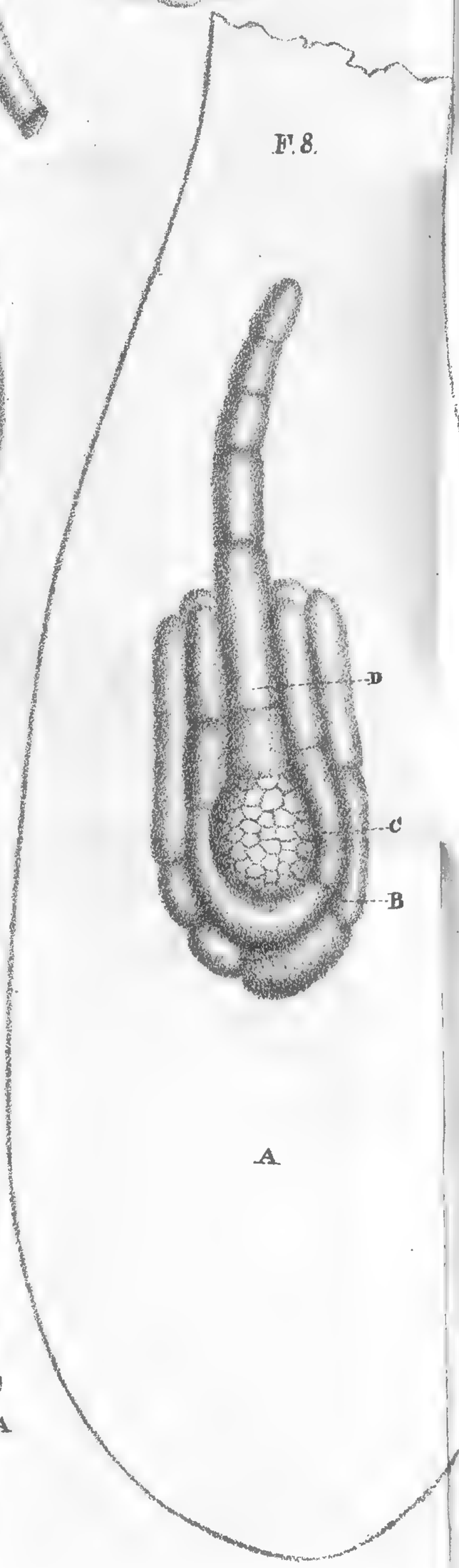
F. 14.



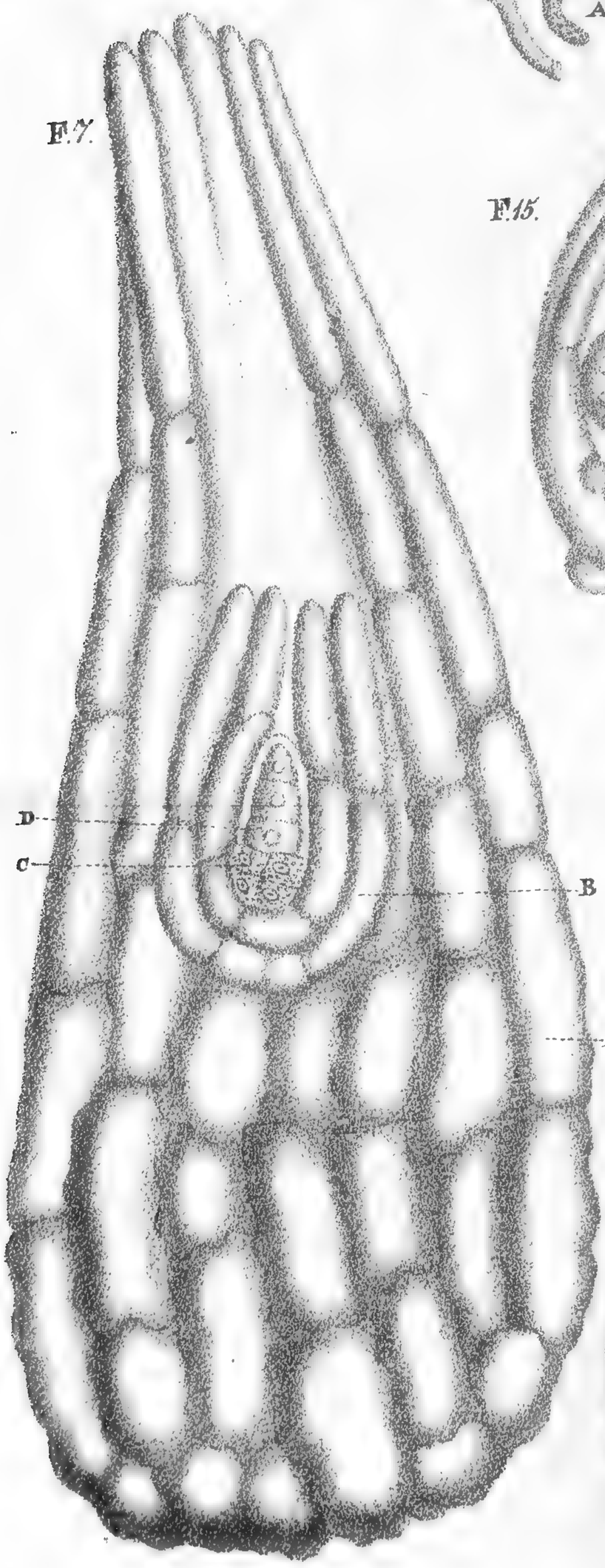
F. 10.



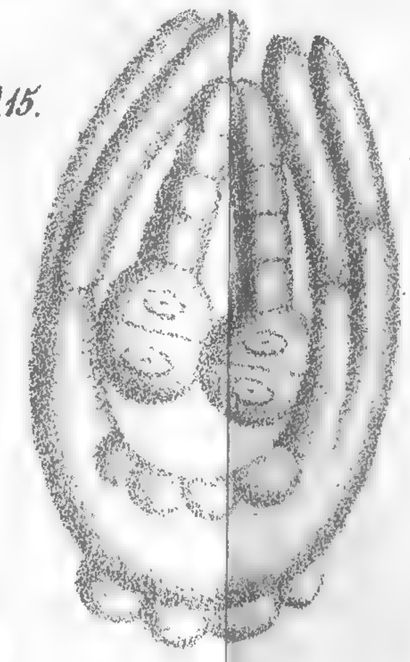
F. 8.



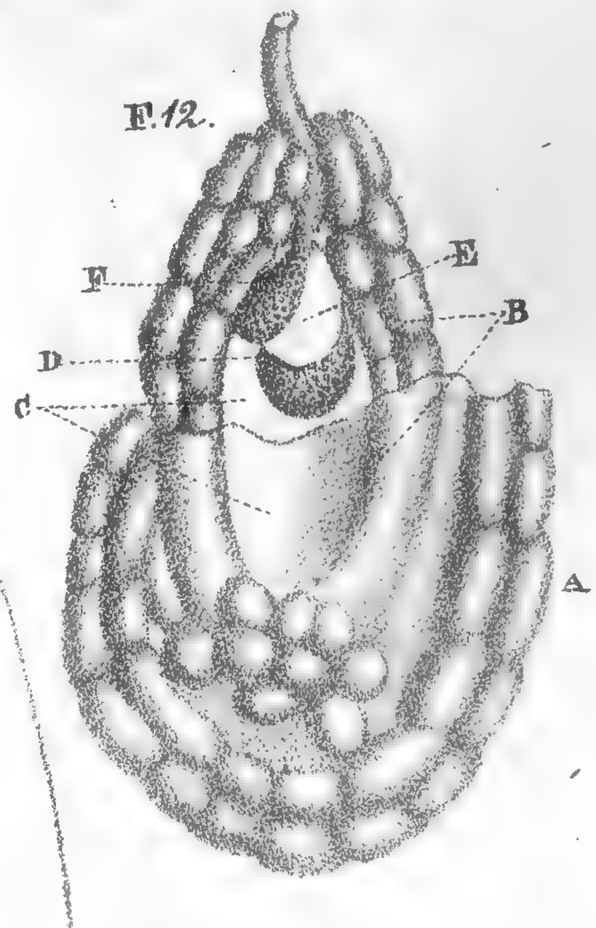
F. 7.



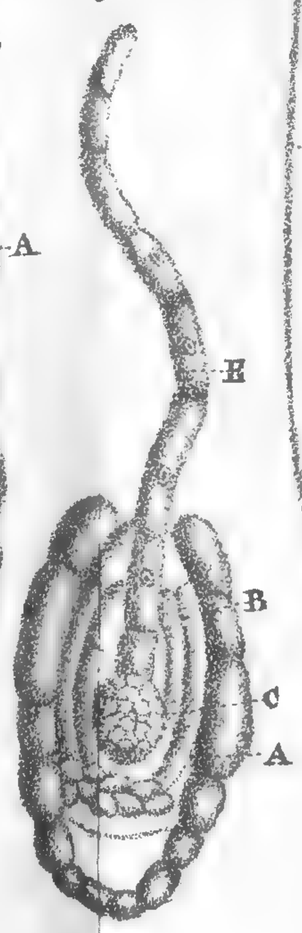
F. 15.



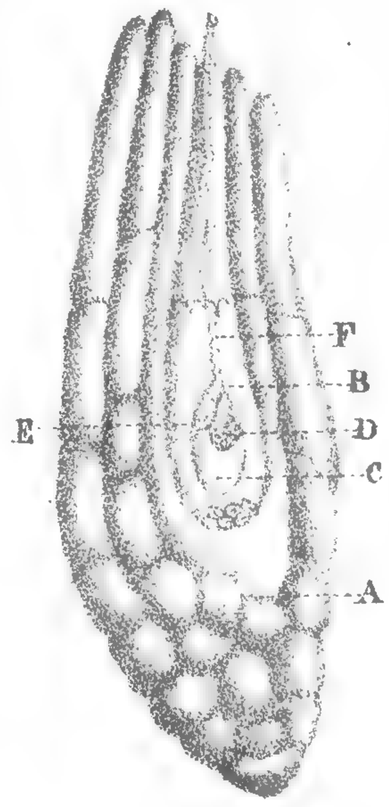
F. 12.



F. 9.



F. 13.



FLORA.

№ 16.

Regensburg. 28. April. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDL. Amici, über die Befruchtung der Orchideen. — LITERATUR. Wigand, Kritik und Geschichte der Lehre von der Metamorphose der Pflanze. — PHYTOCHEMISCHE NOTIZEN. Reinsch, Bestandtheile von Spartium scoparium Lerch, Bestandtheile von Chelidonium majus. Braconnot, über ein krankhaftes Erzeugniss der Ulme.

Ueber die Befruchtung der Orchideen. Abhandlung des Ritter Johann Baptist Amici; übersetzt von Dr. Facchini.

(Hiezu die Steintafel III.)

Geschieht die Befruchtung der phanerogamischen Pflanzen nach der Art, wie Schleiden behauptet, nämlich mit der Spitze des Pollenschlauchs, welche in die Häute des Eichens eindringt und die Haut des Keimsackes vor sich herschiebend in derselben eine Vertiefung bildet, um sich darin zu lagern und sich hernach in den wahren Embryo zu verwandeln?

Besondere Untersuchungen, die ich über den Kürbis (Cucurbita Pepo) anstellte, haben mich überzeugt, dass die Befruchtung in dieser Pflanze auf eine ganz verschiedene Weise vor sich geht. Bei der Naturforscher-Versammlung in Padua habe ich gezeigt, dass der Pollenschlauch bis zu einer gewissen Strecke in den Hals oder die Spitze des Kernes vordringt; aber niemals in das praeexistirende und vor der Einsenkung der Pollenschläuche in die Eichen sichtbare Keimbläschen eindringt. Es ist wahrscheinlich, dass die Haut, welche das Keimbläschen bildet, den Befruchtungsstoff welchen der Pollenschlauch bis in die Nähe desselben oder auf seine Oberfläche führt, oder abgiebt, auf eine unbemerkbare Weise einsauge, und dass dieser sich mit der im Keimbläschen befindlichen Flüssigkeit, vermische, und so den Act der Befruchtung vollziehe. Und wirklich nur nach dem Eingehen der Pollenschläuche und die Ausgiessung ihrer Flüssigkeit oberhalb des Keimbläschens erlangt dieses

die Wachsthumsfähigkeit, von welcher es gänzlich beraubt seyn würde und absterben müsste, wenn der Befruchtungsstoff selbes nicht benetzte.

Die Entwicklung des Keimbläschens fängt an, sich an seinem Grunde zuerst zu zeigen, nämlich an dem der Einwirkung des Pollenschlauches entgegengesetzten Theile, der allmählig untergebt. Eine jede Spur von ihm ist verschwunden zur Zeit, als das angewachsene Keimbläschen seine Zellen vermehrt, welche sich besonders gegen den Grund des Kernes verbreiten und endlich denselben erreichen, und den ganzen Kern ausfüllen, der sich allmählig öffnet, um selben Platz zu machen. Die Gestalt, die das Keimbläschen bei seiner fortgesetzten Ausbildung annimmt, ist die eines eingeschnürten Sackes (der Keimsack), an dessen Spitze nach mehreren Tagen nach geschehener Befruchtung inwendig ein gelbliches Körperchen zum Vorschein kommt, welches der wahre Keim der neuen Pflanze ist.

Aus diesen immer beständigen Thatsachen geht hervor, dass der Pollenschlauch sich nicht in das Keimbläschen verwandelt, da dieses Bläschen sich im Eichen schon vor der Befruchtung vorfindet; und um desto weniger verwandelt sich der Pollenschlauch in Keim, da der Keim um viel später sich erzeugt, nämlich dann, wenn das ausserordentlich gross gewordene Bläschen sich zum Keimsack umgewandelt hat. Ausserdem ist der wahre Keim viel früher durch das Gesicht wahrnehmbar, als er die Grösse des Querdurchmessers eines Pollenschlauches erlangt hat; und folglich kann dieser nicht jener werden.

Im Kürbise konnte ich daher sagen, dass Schleiden's Meinung irrig sey, und ich war im Stande, davon mittelst des Mikroskops einen augenscheinlichen Beweis zu liefern. Mich auf die Analogie stützend, konnte ich gleichfalls annehmen, dass auch bei den andern Pflanzen, wo die Einwirkung des Blumenstaubes die Eichen zu befruchten nothwendig ist, die Ansicht des deutschen Botanikers verwerflich sey. Bei dieser Meinung zu verharren, hatte ich um desto wichtigern Grund, da ich bei meinen zahlreichen frühern Untersuchungen über andere verschiedene Pflanzen nie gesehen hatte, dass die Spitze des Pollenschlauches sich in den Keimsack lege, wo dieser vor der Befruchtung da wäre, eben so wenig, als dass das Ende des Pollenschlauchs das Keimbläschen bilde.

Zwar betrafen meine Beobachtungen keine Pflanze aus den Familien der Orchideen und der Asclepiadeen. Allein mir waren

die Abhandlungen, welche fast zu gleicher Zeit Adolph Brongniart und Robert Brown über die Befruchtung in diesen Familien geschrieben hatten, gleich nach ihrem Erscheinen bekannt.*) Diess genügte, um bei mir die Vermuthung zu begründen, dass hier keine bedeutende Verschiedenheit im Vorgange der Befruchtung statt finden sollte, und dass die wichtige Verrichtung in den von mir nicht untersuchten Pflanzen auf ähnliche Weise vollzogen werden dürfte, wie in den anderu phanerogamischen Pflanzen, bei welchen die Geschlechtsorgane wegen ihres besondern Baues eine Anomalie zu zeigen schienen.

Um meine Vermuthung zu einer thatsächlichen Wahrheit zu erheben, waren weitere mikroskopische Untersuchungen nothwendig; und vor Allem war eine Schwierigkeit ganz bestimmt zu beseitigen, die aus einer Beobachtung R. Brown's erwuchs, durch welche, wenn sie Bestand gehabt hätte, meine Ansicht zum wenigsten eine Ausnahme erlitten hätte.

Der berühmte Londoner Botaniker nimmt in der angeführten Abhandlung an, dass die sechs Stränge von äusserst dünnen Röhren, welche zu einer gewissen Periode im Fruchtknoten der Orchideen erscheinen, aus lauter durch den Narbenkanal durchgegangenen Pollenschläuchen bestehen, und meint, man könne nicht zweifeln, dass die Gegenwart dieser Röhren in der Fruchtknotenhöhle nothwendig zur Befruchtung sey; es bleibe nur ihre Wirkungsweise, und ob sie mit den Eichen in Berührung kommen, unbestimmt. Dann setzt er hinzu: „Ich weiss, dass Prof. Amici, der bei verschiedenen Pflanzen die wichtige Entdeckung der Thatsache von dem Eingehen der Pollenschläuche in die Fruchtknotenhöhle gemacht hat, und der diesen Vorgang als sehr allgemein betrachtet, auch zugleich glaubt, dass in allen Fällen ein Pollenschlauch in Berührung mit einem Eichen komme. Allein über diesen wichtigen Punkt halte ich mich nicht so weit vorgerückt, wie jener Beobachter."

Sieben Monate später las derselbe Autor vor der Linné'schen Gesellschaft einen Ergänzungsaufsatz, betreffend die Befruchtungsart der einzigen Orchideen, in welchem er erklärte, bei *Orchis Morio* das Eingehen eines und zuweilen mehrerer solcher Schläuche

---

*) Annales des sciences naturelles. Paris 1831. Trans. of the Linnean society. Vol. XVI. London 1831, 1832.

in den der Stelle des Würzelchens des künftigen Keims entsprechenden Kanal des Eichens gesehen zu haben; aber, seine Meinung über den Ursprung jener Schläuche ändernd, glaubte er festsetzen zu können, dass dieselben nicht unmittelbar aus den Pollenkörnern austräten, sondern scheinbar von diesen erzeugt seyen.

Wenn nun eine solche Thatsache ausser Zweifel gewesen wäre, so ist es offenbar, dass die Theorie von der Verwandlung der Pollenschlauchsspitze in Keim vom Grund aus gefallen wäre; und auch ich hätte Unrecht gehabt, die Verlängerung des Pollenschlauchs bis zum Eingange in die Eihäute als allgemeines Gesetz anzunehmen.

Diese Frage war werth, zu einer Entscheidung gebracht zu werden; allein ich fand meiner Seits nicht bequeme Gelegenheit, mich damit zu beschäftigen. Aber nachdem Prof. Gasparrini bei der Naturforscher-Versammlung in Neapel einen ähnlichen Fall bei *Cytinus Hypocistis* vorgebracht hatte, erwachte in mir das Verlangen, mich über eine solche Sonderbarkeit zu belehren. Desshalb unternahm ich im jüngst vergangenen Frühjahre eine genaue Untersuchung der Befruchtungstheile der Orchideen. Durch dieses Studium habe ich mich in der frühern Meinung R. Brown's bestärkt, nämlich dass die Stränge von den in den Eierstock herabgestiegenen Röhren aus Bündeln von Pollenschläuchen besteben. Ferner habe ich den genauen Zustand des Eichens vor dem Herabgeben des Pollenschlauchs bestimmen können: dann wie der Pollenschlauch in die Häute dringt und sich gegen das Keimbläschen verhält: endlich habe ich die unmittelbaren Veränderungen des Eichens, welche auf den Eintritt des Pollenschlauchs folgen, erkannt. Da nun alle diese Umstände meine frühern Beobachtungen bestätigen, und die Ansicht der Verwandlung des Endes der Pollenschläuche in Keime ausschliessen, habe ich geglaubt, dass sie wichtig genug wären, um zu verdienen, Gegenstand gegenwärtiger Mittheilung zu werden. Allein bevor ich zu dieser Erörterung schreite, will ich die Gründe angeben, die mich bewogen, bei der Meinung zu verharren, dass die sechs Stränge von den in den Eierstock herabsteigenden Röhren aus verlängerten Pollenschläuchen bestehen.

Dr. Brown erklärt auch wirklich, dass seine Beobachtungen über die Abstammung dieser Stränge, die er Schleimstränge *) nennt, nicht ganz befriedigend sind, und dass ihre Bildung im Dunkel bleibt. Er bemerkt hinsichtlicht des Ursprungs, 1) dass jene

---

*) „mucous cords.“ Der Uebersetzer.

Röhren nicht lange nach (soon but not immediately) dem Austreten der Pollenschläuche aus den auf die Narbe gelangten Pollenkörnern sichtbar werden. 2) Dass ihr erstes Erscheinen in dem Gewebe der Narbe statt finde in unmittelbarer Nähe der Pollenschläuche, von welchen sie sich bloss durch gewisse Gerinsel („coagulum") des Stoffes, der ihre innere Höhle unterbricht, unterscheiden, welche Gerinsel in den noch mit ihren Körnern verbundenen Röhren sich nicht finden. Dann in Bezug auf den Fortgang der Schleimröhren setzt er hinzu, dass sie gleich nach ihrem Entstehen in der Narbe, wo sie mit dem eigenen Gewebe derselben (dem leitenden Zellgewebe) mehr oder weniger vermengt sind, in den Griffelkanal eintreten, anfänglich in geringer Anzahl, dann allmäblig zunehmend einen Schleimstrang von ansehnlicher Grösse bilden, welcher zuweilen erst nach mehreren Tagen zu dem Eierstocke gelangt, sich theilend, und sich durch die ganze Länge des Mutterkuchens ausbreitend.

Wer nun obige Beschreibung aufmerksam erwägen will, kann nicht in Abrede seyn, dass das Erscheinen der Röhren in der Narbe; die nachherige Vereinigung derselben in einen Strang im Griffelkanal, und ihre Ausbreitung im Eierstocke nicht der regelmässige Hergang der Pollenschläuche in den andern Familien von phanerogamischen Pflanzen sey.

Es war also bei den Orchideen bloss auszumachen, ob die an ihren Körnern hängenden und durch die Oberfläche der Narbe gedrungenen Pollenschläuche mit den andern von einem verschiedenen Ursprung gehaltenen und gleich hernach in der Nähe derselben entstandenen Röhren einerlei seyen. Die Identität dieser Röhren habe ich mehrmals durch das Zerdrücken der Narbe zwischen zwei Gläsern bestätigt, indem ich sah, dass die einen nur die Verlängerung der andern sind. Auch habe ich die geringe Verschiedenheit der Gerinsel nicht vernachlässigt, auf welches geringfügige Merkmal man die specifische Verschiedenheit der Röhren gründete: und glaube die Ursache davon gefunden zu haben in dem allmähligen und gradweisen Verwelken der Narben und Griffelschichten nach der Einwirkung des Blumenstaubs, wodurch, da in den Röhren die Gemeinschaft mit den obern Theilen nach und nach unterbrochen wird, sich Gerinsel in Gestalt von Querwänden bilden, und in ihrem Innern den körnigen Stoff, das ist die befruchtende Flüssigkeit, verlieren, der sich allmählig nach dem untern Theil derselben hinzieht. (Fig. 1.)

Brown stützte noch auf eine andere seiner Beobachtungen die Meinung, dass die Schleimstränge keine Stränge von Pollenschläuchen wären. Er hatte gesehen, dass ein äusserst kleiner auf die Narbe gelangter Theil von der Pollenmasse hinreichte, im Eierstocke Schleimstränge von gewöhnlicher Grösse zu bilden; und in der *Bonatea speciosa* gelang es ihm, mit einer einzigen Masse viele Blumen der Aehre zu befruchten.

Diesem delicaten Versuche, den ich nicht wiederholt habe, stelle ich die Thatsache entgegen von der unglaublichen Anzahl der in den Massen der Orchideen enthaltenen Pollenkörner, wodurch eine anscheinend kleinste Menge von Pollen eine grosse Anzahl von Pollenschläuchen erzeugen kann. In der *Orchis Morio* enthalten die zwei grössern, einer Keule ähnelnden Pollenmassen eine jede nicht weniger als zweihundert Massen zweiter Ordnung von der Gestalt des Samens der Sonnenblume. Eine jede Masse zweiter Ordnung (die, wenn zerrieben, sich in je zu vieren verbundene Körner theilt) hat mehr als dreihundert Oeffnungen, die einen Pollenschlauch herauslassen können: mithin ist die Gesammtzahl der Pollenschläuche, welche die Massen erzeugen können, nicht unter hundert und zwanzig tausend. Ich wundere mich also nicht, wenn eine kleine Menge des männlichen Stoffes zur Bildung der Schleimstränge und zur Befruchtung mehrerer Blumen hinreicht. Der Pollen der *Orchis abortiva* ist nicht minder reichlich. Zur Zeit seiner Reife theilt er sich ganz in kugelige Körner von unglaublicher Anzahl. Die kleine Menge, die an einer befeuchteten Nadelspitze hängen kann, enthält einige tausend Körner, welche eine doppelte Hülle haben, eine äussere netzförmige und eine innere glatte, welche die Haut des Pollenschlauches ist, welche anschwellend sich zum Ausgang den Weg bahnt, indem sie die äussere auf die Seite schiebt, da wo die Masche des Netzes schwächer ist. Die Ausdehnungsfähigkeit dieser Haut auch unter der Einwirkung des blossen reinen Wassers fand ich sehr lang während, da ich zwei Monate nach der Einsammlung des Pollens die Pollenschläuche hervorbringen, und durch den Druck die äussere netzförmige Haut von der innern glatten, die mit ihrem röhrigen Anhang ohne zu reissen herausgetreten war, sondern konnte. Bei dieser Orchisart kann man leichter den Gang der Pollenschläuche durch das leitende Gewebe der weiblichen Geschlechtstheile verfolgen, wobei man die Ueberzeugung gewinnt, dass die Schleimstränge nichts anders sind als die Verlängerung der Pollenschläuche.

Diesen Gegenstand, welchen ich sur Genüge erörtert zu haben glaube, verlassend, schreite ich zur Betrachtung des Eichens. Ich werde nicht bei der Frage, ob es von einem Knötchen oder von einer Zelle seinen Ursprung nehme, verweilen, auch nicht, wie es sich allmählig wendet, um im Zeitpunkte der Befruchtung den Keimmund gegen die Seite hin zu kehren, wo dieser in leichtere Gemeinschaft mit der Narbe treten kann. Bei dem gegenwärtigen Zustand unserer Kenntniss des Weges, den der Befruchtungsstoff beständig einschlägt, um in den Eierstock zu gelangen, hat die Frage, nach welcher Seite die Oeffnungen der Eihäute gerichtet sind, nicht mehr das Interesse, wie vor einigen Jahren; denn gegenwärtig wissen wir, dass es Fälle giebt, wo die Spitzen der Eichen gegen die Mitte der Fruchtknotenhöhle, und in entgegengesetzter Richtung zu ihren Nabelschnuren sitzen, und nichtsdestoweniger erhalten sie die Befruchtung von in der Fruchtknotenhöhle schwimmenden Fäden. Brongniart hat ein Beispiel davon im *Helianthemum niloticum* und *aegyptiacum* angeführt, ohne übrigens zu gewahren, dass jene schwimmenden oder in Luft schwebenden Fäden Pollenschläuche sind. Ich habe einen ähnlichen Fall von im Eierstocke schwebenden Pollenschläuchen ohne leitendes Zellgewebe bei dem gelben Ginster gesehen.

Meine ersten Untersuchungen über die Orchideen habe ich über *Orchis Morio* angestellt. Zur Zeit der Blumenöffnung ist das Eichen schon so weit ausgebildet, dass man die äussere und die innere Eihaut und den Kern, das ist die Primine, die Secundine und den Nucleus, erkennt (Fig. 2.), welcher aus einer grossen, mittlern, mit einer Schichte kleinerer Zellen bedeckten Zelle besteht. Seine Gestalt ist einer Eichel, und seine Häute deren Becher ähnlich.

In der nächstfolgenden Periode öffnet sich die Schichte, das ist die Zellenhaut, die ihn bedeckte, wie eine Tulpenblume (Fig. 3.), und der aus einer einzigen Zelle bestehende Kern zeigt sicht gänzlich unbedeckt, und lässt in seinem Innern an der Spitze eine daselbst angesammelte körnige Flüssigkeit seben. Es schiene jetzt, dass der unbedeckte Zustand des Kernes den günstigsten Zeitpunkt zur Befruchtung darböte; wir sind aber davon noch weit entfernt.

Die Blüthe hat schon angefangen zu welken, als im Eichen eine neue Umwandlung eingetreten ist. Die Eihäute, sowohl die äussere als die innere, haben sich vergrössert. (Fig. 4.) Die innere Eihaut tritt noch ausser der äussern hervor, aber der Kern ist

von beiden bedeckt, ohne dass er sich merklich vergrössert hätte. Nur die körnige Flüssigkeit, die früher an seiner Spitze angesammelt war, hat sich jetzt zu einer Zelle umgewandelt, welche das Keimbläschen ist, die gleichfalls mit einer ähnlichen Flüssigkeit angefüllt erscheint.

Auf das Verwelken der Blüthe folgt eine andere Periode. Die Narbe (oder die Narben, da sie dreifach ist) ist mürbe geworden, und ist ihrem Ende nahe. Die Pollenmasse hat ihre Einwirkung auf selbe schon vollbracht. Die Pollenschläuche, die durch ihr Gewebe und durch den Griffel schon durchgedrungen sind, haben sich bis in den bedeutend vergrösserten Eierstock verlängert. Auch das Eichen hat eine fernere Umwandlung erfahren. Die innere Eihaut ragt nicht mehr aus der äussern heraus, sie ist von dieser eingeschlossen. Der Kern befindet sich in gleicher Stellung und in gleichen Verhältnissen zu der innern Eihaut, die ihn bedeckte, und das Keimbläschen, das immer an der Spitze der Kerne hängt, zeigt die körnige Flüssigkeit, die früher seine Höhle füllte, an seinem Grunde angesammelt. (Fig. 5 u. 6.) Dieses ist die eigenthümliche Phasis des zur Aufnahme der Einwirkung des Pollens vorbereiteten Eichens. Der Pollenschlauch geht durch die Oeffnung der äussern Eihaut und sein Fortgang in das Innere dieser Eihaut ist so deutlich sichtbar, als wenn er von keinem Gewebe bedeckt wäre. Sein Durchgehen durch die Oeffnung der innern Eihaut ist nicht immer auf gleiche Weise deutlich wahrnehmbar, denn, sey es eine wirkliche Verengerung des Kanals, oder eine durch die fast cylindrische Form der Zellen der innern Eihaut, welche den Kanal begränzen, verursachte optische Täuschung, der Durchmesser des Pollenschlauchs scheint sehr vermindert zu seyn. Sein Weiterdringen kann aber nicht bezweifelt werden, da man seine Spitze, die durch den engen Kanal der innern Eihaut gedrungen ist, in der Höhle des Kernes auf das deutlichste sieht. Drückt die Pollenschlauchsspitze das praeexistirende Keimbläschen nieder, um sich in die gemachte Vertiefung zu legen? Nein, absolut nein. Die Pollenschlauchspitze beschränkt sich, den obern Theil des Keimbläschens äusserlich und zur Seite zu berühren, in dessen Berührung sie so lange bleibt bis sie zu Grunde geht und verschwindet. Wenn man ein gutes, nicht weniger als vierhundertmal im Durchmesser vergrösserndes Mikroskop anwendet, mit einem breiten Lichtkegel, kann man nicht irren. Die mit einer körnigen grünlichen Flüssigkeit angefüllte Spitze des Pollenschlauchs sticht stark

ab gegen das Keimbläschen, welches an seinem obern Theil, wo es vom Pollenschlauch berührt wird, mit einer hellen Flüssigkeit (fluido limpido) gefüllt ist, und im untern Theil, wohin der Pollenschlauch niemals gelangt, enthält es eine körnige weisse Flüssigkeit.

Diese Thatsache ist so beständig und hervorstechend, dass ich beim ersten Anblick entscheiden kann, ob das Eichen befruchtet worden ist oder nicht. In allen Fällen, wo sich das Keimbläschen auf die eben beschriebene Weise zeigt, weiss ich gewiss, dass ich den in die Häute herabgestiegenen Pollenschlauch finden werde, und ich werde ihn nicht finden, wenn genannter Umstand fehlt. Da aber in einem Eierstocke sich sehr viele, bis zur geeigneten für die Befruchtung nothwendigen Phase mehr oder weniger vorgeschrittene Eichen finden, so genügt ein Blick an den Umfang des Keimbläschens, um das Erkennungsmerkmal herauszufinden. ob die Einwirkung des Pollens noch nicht, oder erst kürzlich stattgefunden habe. Um aber zu wissen, ob solche Einwirkung vor längerer Zeit statt gehabt, ist es nöthig, dass ich die Veränderungen beschreibe, die auf die oben angezeigten folgen.

Ich habe schon bemerkt, dass das Keimbläschen an seinem Grunde, wohin der Pollenschlauch nie gelangt, eine körnige weisse Flüssigkeit enthält. Diese Flüssigkeit verdichtet sich nach der Befruchtung, und man sieht ganz deutlich, dass sie in einer neuen Zelle enthalten ist, welche sich bald darauf in andere mit Körnern gefüllte Zellen theilt, mit nachheriger grösserer Vermehrung derselben, und auf diese Weise den Keim bildet, welcher in der Folge die ganze Höhle des Kernes einnimmt. Während dieses geschieht, verlängert sich der andere Theil des Keimbläschens, der obere, mit dem Pollenschlauch in Berührung gewesene, nach oben, und theilt sich gleichfalls in Zellen, die aber hell, und eine über die andere gestellt sind, und so einen dicken confervenförmigen Faden bilden, welcher den Weg, den der Pollenschlauch durchzog, rückwärts nehmend, die Oeffnungen der innern und äussern Eihaut erweitert und durchläuft, und sich verlängernd zuweilen bis in das Innere des Mutterkuchens gelangt, wie ich dieses bei *Orchis mascula* gesehen habe (Fig. 9).

Was geschieht mit dem Pollenschlauch während dieser Periode? Gemeiniglich geht er zu Grunde; aber zuweilen bleibt er mit seiner Spitze an Ort und Stelle stehen, auch nachdem der Keim seine Zellen vermehrt hat. Bei *Orchis abortiva* sieht man ihn nicht selten im erwähnten Zustand (Fig. 10), und in einem Falle habe ich

ihn gesehen bis zur Zeit währen, wo der Keim die ganze Höhle des Kernes ausgefüllt hatte (Fig. 11).

Orchis abortiva eignet sich besser als *Orchis Morio* zu einigen Untersuchungen, und besonders zu jener des Eingehens des Pollenschlauchs in die Oeffnung der innern Eihaut. Denn die Phase des Eichens zur Zeit der Befruchtung ist bei dieser Art so beschaffen, dass die äussere Eihaut nur den untern halben Theil der innern Eihaut und des Kernes bedeckt (Fig. 12).

Orchis maculata ist mir zu Untersuchungen minder geeignet vorgekommen als *Orchis Morio*, obschon ich Gründe habe anzunehmen, dass die Erscheinungen in beiden auf gleiche Weise vor sich gehen (Fig. 13).

Ich vermuthe, dass *Orchis pyramidalis* ein leichtes Feld zu mikroskopischen Untersuchungen dieser Art bieten könne, weil mir das Eichen von ausserordentlicher Durchsichtigkeit vorgekommen ist; allein ich konnte seine vollständige Entwicklung nicht verfolgen, indem ich nur ein einziges Exemplar, und zwar zu spät, sammelte.

Wenn man mich nun fragt, in was die Wirkung des Pollenschlauchs bei der Befruchtung bestehe, so antworte ich ohne Anstand, dass ich es nicht weiss. Es ist wahrscheinlich, aber nicht erweislich, dass die in selbem enthaltene dünne Flüssigkeit durch die Häute in das Innere des Keimbläschens dringe, und dass die Mischung der männlichen und weiblichen Flüssigkeit einen der Organisation fähigen Stoff bilde. Es ist auch möglich, dass das Zeugungsvermögen in der Haut des Keimbläschens liege, und um es in Wirksamkeit zu setzen, die Einsaugung der im Pollen befindlichen Flüssigkeit nothwendig sey. Man könnte noch andere Auslegungen dieses Phänomens erfinden; es ist aber nicht mein Zweck, mich in das Feld der Speculation und der Hypothesen zu verirren. Ich will bloss der Thatsache erwähnen, dass bei meinen sehr zahlreichen Untersuchungen mir nie der Fall vorgekommen ist, mehr als eine Pollenschlauchsspitze zu finden, die in den Kern eingedrungen wäre; hingegen habe ich mehrmals zwei Keimbläschen gesehen, daher zwei von einem einzigen Pollenschlauch befruchtete Keime (Fig. 14 und 15).

Indem ich diese Abhandlung schliesse, sey es mir erlaubt, folgende Worte aus Brown's Werk anzuführen:

„Ich wage hinzuzusetzen," sagt er, „dass man bei der Er„forschung des dunkeln Gegenstandes der Zeugung wahrscheinlich

„mehreres Licht erhalten wird mit einer umständlichen geduldigen „Untersuchung des Baues und der Verrichtungen der Geschlechts- „organe der Asclepiadeen und Orchideen, als von jedem andern Ab- „theilung des Pflanzen- oder Thierreichs.“ Dann schliesst er:

„Die hauptsächlichsten noch zu untersuchenden Punkte sind „der genaue Zustand des Eichens im Zeitpunkte, wo es sich in Be- „rührung mit dem Pollenschlauche befindet, und die unmittelbar „auf jene Berührung folgenden Veränderungen.“

Ihr werdet, meine Herrn, *) urtheilen, ob ich, um dem Wunsche des grossen englischen Botanikers zu entsprechen, einen genügenden Beitrag geliefert habe. In jedem Falle, indem ich die Beobachtungen über die Punkte, die jener unberührt gelassen, vervollständigt habe, hoffe ich die Aufgabe, die ich mir vorlegte, gelöst zu haben, nämlich zu beweisen, dass auch bei den Orchideen die Spitze des Pollenschlauchs sich nicht in den Embryo verwandelt.

Erklärung der Figuren, mit Anmerkungen.

Die Umrisse sind mit der an das Mikroskop angebrachten *Camera lucida* gezeichnet, wobei alle jene Einzelnheiten des Gewebes ausgelassen worden sind, die zu dem Gegenstande keine Beziehung haben. Die Figuren 9. 11. 13 sind 155mal im Durchmesser vergrössert; alle übrigen 260mal.

Orchis Morio.

Fig. 1. A. Unteres Ende der Pollenschläuche, welche vom Griffel in den Eierstock eingehen. B. Leitendes Zellgewebe.

Fig. 2. Eichen lange Zeit vor der Befruchtung. A. Aeussere Eihant. B. Innere Eihaut. C. Kern mit einer Zellenschichte bedeckt.

Fig. 3. Eichen weiter ausgebildet. A. Aeussere Eihaut. B. Innere Eihaut. C. Zellenschichte, die den Kern bedeckte, und sich wie eine Tulpenblume, gewöhnlich in vier Theile, öffnet. D. Kern, nun unbedeckt, aus einer einzigen in ihrem obern Theile eine körnige Flüssigkeit enthaltenden Zelle bestehend.

Fig. 4. Eichen mehr ausgebildet als vorhergehendes, aber noch vor der Befruchtung. A. Aeussere Eihaut mit der Nabelschnur, die niemals mit Gefässen versehen ist, und in den vorhergehenden wie in den folgenden Figuren ausgelassen ist. B. Innere Eihaut noch ausser der äussern Eihaut.

---

*) Der Verfasser hat diese Abhandlung vor der achten italienischen Naturforscherversammlung zu Genua im September 1846 gelesen. Der Uebersetzer.

C. Kern von der äussern und innern Eihaut eingeschlossen. E. Keimbläschen, mit einer körnigen Flüssigkeit gefüllt.

Fig. 5. Eichen zur Zeit der Befruchtung. A. Höhle der äussern Eihaut gewöhnlich mit Luft gefüllt. B. Innere Eihaut ganz von der äussern Eihaut eingeschlossen. C. Kern. E. Keimbläschen mit am Grunde angesammelter körniger Flüssigkeit. F. Spitze des Pollenschlauchs, in den Kern gedrungen, und in Berührung mit der auswendigen Seite des Keimbläschens. G. Pollenschlauch.

Fig. 6. Eichen, dem vorigen ähnlich, aber ein wenig mehr ausgebildet. Die Flüssigkeit E, etwas älter, fängt an die Theilung des Keimbläschens in zwei Theile zu zeigen, von welchen Theilen der untere (bis zu welchem die Pollenschlauchspitze F nicht reicht) derjenige ist, der den Embryo bildet.

Fig. 7. Eichen, mehr ausgebildet als voriges. A. Aeussere Eihaut, deren Zellen ihre glatten Wände in wellenförmige umgeändert haben. B. Innere Eihaut. C. Keim, der seine Zellen vermehrt hat. D. Oberer Theil des Keimbläschens, der sich in einen Faden oder Strang verwandelt, bis jetzt ganz im Kern eingeschlossen.

Fig. 8. Eichen, mehr ausgebildet als voriges. A. Aeussere Eihaut, von welcher bloss der Umriss gezeichnet ist. Die Haut ihrer Zellen erscheint schräg gestreift, und ähnelt in ihrem Aussehen einer falschen Trachee. B. Innere Eihaut. C. Keim, welcher die ganze Höhle des Kernes ausfüllt D. Confervenförmiger durchsichtiger Faden, der, aus der Mündung der innern Eihaut herausgetreten, sich bis in die Mündung der äussern Eihaut verlängert hat.

Im reifern Eichen bleibt der Embryo oder das Fortpflanzungskorn mit seinem über ihm liegenden und vertrockneten Faden verbunden. Wenn man dieses Korn mit Weingeist befeuchtet, wird es durchsichtig, da es vorher undurchsichtig war, und nun zeigt es seinen zelligen Bau voll von weissen Körnern. Alle Zellen der äussern Eihaut, die zu einer dünnen Membran geworden ist, nehmen mit dem Weingeist eine braungelbe Farbe an.

Die Blume ist zur Zeit der Befruchtung bereits verwelkt, wie nicht minder die Narbe und der Griffel, welche kein Merkmal mehr abgeben können, um über die Phase des Eichens in den folgenden Perioden zu urtheilen. Ich finde, dass die Festigkeit des Fruchtknotens, der immerfort anwächst, ein leichtes Mittel bietet, den innern Zustand des Eichens zu erkennen. Wenn ich einen Fruchtknoten zwischen den Fingern, ohne ihn loszureissen, presse, so kann ich mit fast völliger Gewissheit aus seiner Elasticität die wahre Phase des Eichens voraussagen, und kann mehrere Tage verstreichen lassen, bis es jene Reifungsstufe erreicht hat, die ich untersuchen will.

Fig. 9. Eichen von Orchis mascula? A. Aeussere Eihaut. B. Innere Eihaut. C. Keim. E. Confervenförmiger Faden, welcher aus den Mündungen der äussern und innern Eihaut tritt und in den Mutterkuchen dringt.

Fig. 10. Eichen von Orchis abortiva. A. Innere Eihaut von der äussern Eihaut befreit. B. Kern. C. Keim, welcher seine Zelle verdoppelt hat. D. Spitze des Pollenschlauchs, die in den Kern eingegangen sich in Berührung mit der obern Zelle des Keimbläschens gesetzt hat.

Fig. 11. Eichen von Orchis abortiva mehr ausgebildet als voriges. A. Aeussere Eihaut. B. Innere Eihaut. C. Höhle des Kernes. D. Keim, fast reif. E. Pollenschlauch, der in die Höhle des Kernes eingegangen mit seiner Spitze an Ort und Stelle stehen geblieben ist.

Bei dieser so weit vorgeschrittenen Periode von Reife theilt das ätzende Kali dem Keime und der innern Eihaut eine deutliche lichte gelbe Farbe mit, die äussere Eihaut bleibt weiss.

Fig. 12. Eichen von Orchis abortiva zur Zeit der Befruchtung. A. Aeussere Eihaut. B. Innere Eihaut C. Kern. D. Keimbläschen an dem Theile, welcher zum Embryo wird. E. Oberer durchsichtiger Theil dieses Keimbläschens. F. Spitze des Pollenschlauchs, welche selbes berührt.

Fig. 13. Eichen von Orchis maculata zur Zeit der Befruchtung. A. Aeussere Eihaut. B. Innere Eihaut. C. Kern. D. Keimbläschen. E. Spitze des Pollenschlauchs, in den Kern eingegangen. F. Pollenschlauch, in den Kanal der äussern Eihaut herabgestiegen. Die Zellen der äussern Eihaut, wenn das Eichen in der Ausbildung vorgerückt ist, sind in der Quere gestreift mit weit von einander stehenden Streifen.

Fig. 14. Eichen von Orchis Morio. B. Innere Eihaut. Um die Sache zu vereinfachen, ist die äussere Eihaut nicht gezeichnet worden. C. Zwei Keimbläschen, in welchen die untern Theile den Embryo zeigen, der angefangen hat sich zu entwickeln. D. Spitze des Pollenschlauchs, welche die zwei obern Zellen des Keimbläschens berührt.

Fig. 15. Eichen von Orchis Morio, welcher zwei Embryonen enthält, die weiter ausgebildet sind als die vorhergehenden. Auch hier ist bloss die innere Haut ohne die äussere gezeichnet.

Literatur.

Kritik und Geschichte der Lehre von der Metamorphose der Pflanze. Von Dr. Albert Wigand, Privatdocenten an der Universität Marburg. Leipzig in Commission bei Wilh. Engelmann, 1846.

Im Leben des Individuums wie in der Wissenschaft ist ein Rückblick in die Vergangenheit immer von Gewinn, da sich in der letztern das Verhältniss von Sonst und Jetzt, die Basis, auf die man sich im weitern Fortschreiten zu stellen hat, deutlich machen lassen. In der Botanik mag derselbe um so mehr gerechtfertigt seyn, als eine neue Epoche in Behandlung derselben begonnen hat, und jene Bestrebungen, welche in jüngster Zeit eine grössere Ausdehnung genommen haben, in ihrer geschichtlichen Darlegung weniger vollständig vorhanden waren, in der Masse der übrigen Daten verschwanden, eine Würdigung nur selten oder zum Theil nie erfuhren. Letzteres war auch kaum möglich, da eine sichere Begründung bis in die neueste Zeit fehlt. Der Verf., welcher mit dieser Schrift

seine Laufbahn als akademischer Lehrer beginnt, beabsichtigt vorzugsweise die kritische Behandlung der Bestrebungen in der Metamorphosenlehre, von den Grundlagen ausgehend, welche vorzüglich durch Schleiden ihr gegeben worden sind.

Die Schrift zerfällt in zwei Kapitel; das erste enthält eine Beleuchtung der Aufgabe der Metamorphose der Pflanze, und die Prüfung der bei ihrer Lösung angewendeten und anzuwendenden Methoden. Im zweiten Kapitel werden die einzelnen Bestrebungen, der Zeitfolge nach, kritisch behandelt; an sie schliesst sich dann die Hervorhebung einzelner nöthigerer Momente, und eine kurze Uebersicht der Entwicklung der Lehre in ihren allgemeinsten Umrissen. Die Darstellung der einzelnen Bestrebungen beginnt mit Theophrast und endet mit Schleiden. Hätte sich auch eine grössere Vollständigkeit erreichen lassen, so möchte dem Verf. diess um so weniger vorzuwerfen seyn, als die wichtigsten Erscheinungen aufgenommen sind, und, wie der Verf. bemerkt, ihm öfters Mangel an literarischen Hülfsmitteln empfindlich gewesen ist. Die Kritik ist ruhig und wissenschaftlich gehalten, die Erörterungen und Auseinandersetzungen zwar meist kurz, aber verständlich.

Schärfer als irgend einem seiner Vorgänger ist es dem Verf. gelungen, das Eigenthümliche in dem Entwicklungsgange der Metamorphosenlehre hervorzuheben, die, in ihrem Wesen von Einzelnen früh geahnt und angedeutet, später von Göthe in ihren hauptsächlichsten Umrissen ausgesprochen, doch keine Geltung gewinnen konnte in der Vereinzelung der Forscher; die durch die Ausbreitung des natürlichen Systems zwar mehr erwähnt und genannt wurde, ohne aber wirklich begründet zu werden, da trotz der Darlegung der einzig richtigen Methode doch diese nicht eingeschlagen wurde, bis endlich die neueste Zeit das Versäumniss wenigstens zum Theil einholte.

Der Verf. vertritt Göthe's Darstellung gegenüber jener von Wolff, welch' letzterer Vielen als der Gründer der Lehre erscheint, vertheidigt die deutschen Forscher gegen den Vorwurf, die Lehre vernachlässigt zu haben; im Gegentheile, sie wurde durch deutsche Forscher in die Wissenschaft eingeführt, und erhielt auch durch sie die feste sichere Stellung. Ein Vorwurf lässt sich aber mit Recht den deutschen Forschern machen, dass bis zur Stunde sie viel zu wenig in dieser Beziehung gethan haben, und hier andere Nationen uns rascher vorausgeeilt sind. Eine Nichtanerkennung ist aber daraus nicht zu folgern.

Da der Verf. eine materielle Metamorphose nicht annimmt, so ist er bezüglich der Deutung der einzelnen Theile des Staub- und Fruchtblattes anderer Ansicht. Man dürfe wohl Vergleichungen anstellen zwischen dem Blattstiele und Staubfaden, demScheidentheile des Blattes und der Fruchtknotenhöhle, dem Blattstiele und Griffelkanale, der Blattfläche und den Fächern der Anthere und der Narbe, allein eine wissenschaftliche Geltung können solche Vergleichungen nicht ansprechen, da sie dem Begriff der Metamorphose zuwiderlaufen, die nur das Bildungsgesetz des Blattes im Auge behält. Staubblätter und Fruchtblätter sind daher Blattorgane mit besonderm Typus, welche aber nur das Bildungsgesetz gemeinsam mit andern Blattorganen haben, und allerdings können dann mit den Stengelblättern analoge Formen bei ihnen auftreten. S.

Phytochemische Notizen.

Ueber die chemischen Bestandtheile von *Spartium scoparium* hat Dr. H. Reinsch qualitative Untersuchungen angestellt. Der Verf. wurde dadurch aufmerksam darauf, dass diese Pflanze beim Zerknicken eines Zweiges einen auffallend katzenurinähnlichen Geruch entwickelt, welcher beim stärkern Reiben krautartig wird. Beim Trocknen des Krautes an der Luft entwickelt sich ein angenehmer Geruch, dem des grünen Thees ähnlich; es enthält übrigens nur Spuren eines ätherischen Oeles, welches zwar durchdringend, aber durchaus nicht nach Katzenurin riecht. Das wässerige Decoct besitzt einen stark bittern Geschmack und scheidet beim Kochen eine Menge Pflanzeneiweiss ab; verschiedene Reagentien wiesen darin viel Gerbsäure, etwas Gummi, aber kein Stärkmehl nach. Beim freiwilligen Verdunsten setzte es keine Krystalle ab. Aus den fein geschnittenen Stengeln zog Aether ein Gemenge von Wachs und Talg, welches sich hier in ungewöhnlich grosser Menge findet und nach dem Verf. vielleicht als Schutzmittel der zarten Zweige gegen Kälte dient, ausserdem enthielt die ätherische Tinctur noch Blattgrün, ein fettes Oel und Spuren eines ätherischen Oels nebst Harz. Bei der Behandlung der Stengel mit Weingeist oder Wasser erhielt der Verf. intensiv bittere und schwach sauer reagirende Flüssigkeiten, worin Pflanzenleim und eigenthümlicher Bitterstoff die Hauptbestandtheile bildeten. Die Wurzel dieser Pflanze hat einen auffallend süssholzähnlichen Geruch und einen schwach süsslichen, hintennach kratzenden Geschmack. Die Behandlung mit Wasser und Weingeist wies in ihr Stärkmehl, Pflanzeneiweiss, sehr kratzend schmeckende Harze, einen nicht isolirbaren schillernden Stoff, einen eigenthümlichen Süssstoff, etwas Pflanzenleim und eigenthümliche Gerbsäure nach. Der Bitterstoff der Stengel fehlte ganz, dagegen

zeigte sich etwas rother Farbstoff. An die Stelle des Stärkmehls in der Wurzel scheinen in den Stengeln Blattgrün und Harze getreten zu seyn, auch scheint in der Wurzel noch kein Fett vorhanden zu seyn. (Jahrb. f. prakt. Pharm. XII. S. 141 — 152.)

Zur nähern Kenntniss der Bestandtheile des *Chelidonium majus* bieten die Untersuchungen des Hrn. J. Ud. Lerch über die Chelidonsäure interessante Beiträge. Diese von Probst entdeckte Säure kommt in allen Theilen des Schöllkrautes vor, aber immer nur in sehr kleinen Mengen, begleitet von viel Aepfelsäure und einer geringen Menge einer andern organischen Säure, vielleicht Fumarsäure, die Probst auch in *Glaucium luteum* zu finden glaubte. Citronensäure liess sich nicht nachweisen. In der Blüthezeit enthält die Pflanze, die grösste Menge Chelidonsäure, in dem jungen Kraute kommen auch Spuren derselben, aber sehr viel Aepfelsäure vor. Sie ist in dem Kraute an die organischen Basen, zum grössten Theil aber an Kalk gebunden. Beim allmähligen Abdampfen krystallisirt sie in ziemlich langen, ungefärbten, seidenglänzenden Nadeln mit 2 MG. Wasser, beim raschen Abkühlen in feinen, kleinen, verfilzten Nadeln mit 1 MG. Wasser. Sie löst sich in kaltem, noch mehr in heissem Wasser, auch in Weingeist und Säuren auf, und weicht übrigens nur wenig von der Meconsäure ab. Beide sind dreibasische Säuren; die dreibasischen Salze beider sind gleich gelb gefärbt, die zweibasischen weiss und krystallisirbar; bei höherer Temperatur, über 200° C., zersetzen sich beide unter Entwicklung von reinem kohlensaurem Gas in andre Säuren. Vergleicht man die Zusammensetzung der wasserfreien Säuren unter einander, so findet man, dass sich die Chelidonsäure von der Meconsäure dadurch unterscheidet, dass sie um 1 MG. Wasserstoff mehr, dagegen um 1 MG. Sauerstoff weniger als die Meconsäure enthält. (Ann. d. Chem. u. Pharm. LVII. S. 273 — 318.)

Wenn Ulmen z. B. auf Promenaden schlecht verschnitten werden, so bilden sich an den Schnittstellen Geschwüre, welche eine ziemliche Menge einer Lymphe ergiessen. Diese infiltrirt sich zwischen Rinde und Holz, welche dadurch verderben, häufig läuft sie aber auch aussen am Stamme, bisweilen in grosser Menge herab und überzieht denselben an einer Seite mit einem gallertartigen Brei. Hr. Braconnot hat neuerdings dieses krankhafte Product der chemischen Untersuchung unterworfen, und in 100 Theilen desselben 86,0 Wasser, 8,0 krystall. kohlensauren Kalk, 0,5 doppelt kohlens. und essigs. Kali, 3,3 eigenthümliche gallertartige Masse, 1,6 Bassorin, 0,6 pectinsaures Kali, so wie Spuren von kohlens. Magnesia, schwefels. Kali und Chlorkalium gefunden. — Der in der Ulmenrinde reichlich enthaltene Schleim verhält sich ganz so wie der aus den Leinsamen und der Lindenrinde erhaltene. Der Verf. schlägt vor, diese Substanz *Linin* zu nennen. (Annal. d. Chim. et de Phys. III. Sér. XVII. p. 347 — 357.)

FLORA.

№ 17.

Regensburg. 7. Mai. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Koch, Utricularia Grafiana, eine neue deutsche Art. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandl. der brittischen Association z. Beförder. d. Wissenschaften. — KÜRZERE NOTIZEN. Robiquet, über die Structur der Aloëblätter. Lucas, über die Bildung des Mutterkorns. — PERSONAL-NOTIZEN. Purdie, Lucae, v. Trautvetter, Decaisne, Lang, Knaf, v. Dumoulin, Hübener.

Utricularia Grafiana, eine neue deutsche Art, entdeckt von Herrn Prof. Rainer Graf, Capitular des Stiftes St. Paul in Klagenfurt, beschrieben von Prof. Dr. KOCH in Erlangen.

Diese *Utricularia* ist eine Entdeckung des Herrn Prof. Graf, von dem ich die Pflanze schon im verflossenen Jahre in zahlreichen getrockneten Exemplaren erhielt. Ich erkannte in ihr sogleich eine noch unbeschriebene deutsche Art, wollte mich aber doch noch näher unterrichten und bat desswegen um Exemplare in Weingeist, die mir auch der Entdecker freundlichst zuschickte. Die Bekanntmachung verschob sich jedoch, weil ich schon mehr als ein Jahr kränkele und seit sechs Monaten mit anhaltend schmerzhaften körperlichen Leiden heimgesucht bin, die mich unfähig machten, mich literarischen Arbeiten zu unterziehen. Ich bemerke dieses, um auch andere Freunde und Gönner um ihre Nachsicht zu bitten.

Die *Utricularia Grafiana* steht der *Utricularia intermedia Hayne* sehr nahe, bietet aber doch besonders in ihrer Blattform Merkmale dar, so dass ich nicht anstehe, sie für eine gute Art zu erklären. Ich habe ihr einen Namen gegeben, welcher die Erinnerung an einen lebenden und das Andenken an einen verdienstvollen, leider der Wissenschaft zu frühe entrissenen Freund ehren soll. Die Pflanze hat, wie ich bemerkte, grosse Aehnlichkeit mit *Utricularia intermedia*, der Stengel mit seinen zweizeilig gestellten Blättern ist wie bei dieser, auch die Ampullen hängen wie bei dieser an blattlosen Aesten, doch sind diese Blasen gewöhnlich etwas grösser. Die Blätter aber unterscheiden beide deutlich. An beiden ist der Umriss

des Blattes nierenförmig oder fast halbkreisförmig, allein an *Utricularia Grafiana* ist das Blatt um ein Drittel kürzer als breit, an *U. intermedia* ist dieser Unterschied nur wenig bemerklich. An beiden Arten sind die Blätter bis auf die Basis in lineale Zipfel getheilt mit einem Dörnchen oder einer Stachelspitze am Ende, erst in drei, dann diese gabelig in noch einige. Diese Zipfel sind bei beiden schmal und bei *U. intermedia* ist jeder von der Basis an allmählig verschmälert und läuft spitz zu, er ist lineal-pfriemlich, die Zähnchen am Rande der Zipel, auf welchen ebenfalls ein Dörnchen steht, sind meistens weiter vorgezogen, sind aber an Zahl weniger als bei *U. Grafiana*. An dieser sind die Zipfel gleich breit bis zur Spitze, welche, das Dörnchen abgerechnet, stumpflich ist, die Zähnchen am Rande, worauf sich ebenfalls kleine Dörnchen befinden, sind kürzer, gleichen kleinen Kerben und sind etwas dichter gestellt. Die in Weingeist aufbewahrten Exemplare zeigen an ihren Corollen, was man auch deutlich an den getrockneten bemerkt, einen vorspringenden Gaumen, der an der Oberlippe, wie es scheint, etwas weiter hinaufreicht als an *U. intermedia*. Der Sporn ist an den vielen Exemplaren, welche ich dem Herrn Entdecker verdanke, gleich unter seiner Basis schmäler und läuft dünn walzenförmig fort; bei *U. intermedia* ist er kegelförmig und läuft von der breitern Basis allmählig schmäler zu. Ich bedauere sehr, dass ich von letzterer Art keine Exemplare in Spiritus erhalten konnte, ich konnte von ihr nur einige getrocknete Exemplare, die ich aus der Rheinpfalz mitbrachte, die ich dort selbst gesammelt hatte, vergleichen, und Eines, welches Herr Apotheker Burkhardt in der Oberlausitz gesammelt und mir gefälligst mitgetheilt hat.

Die Farbe der Blüthe hat nach der Bemerkung des Herrn Prof. Graf das Gelbe der Blüthen des *Lotus corniculatus*, und, so viel ich mich erinnere, hat die Blüthe der *U. intermedia* auch dieses Hellgelb.

Die Diagnose der *Utricularia Grafiana* ist folgende: U. foliis distichis dichotome multipartitis, laciniis linearibus aequilatis apice ipso obtusiusculis breviter denticulatis, denticulis spinula terminatis, calcare a basi fere cylindrico labio inferiori adpresso, labio corollae superiore integro palatum inflatum superante, pedunculis fructiferis erectis.

Die verbesserte Diagnose der *Utricularia intermedia* wäre: U. foliis distichis dichotome multipartitis, laciniis lineari-subulatis

acutis denticulatis, denticulis spinula terminatis, calcare conico-cylindrico labio inferiori adpresso, labio corollae superiore palatum inflatum superante, pedunculis fructiferis erectis.

Die *Utricularia Grafiana* wächst in Sümpfen in der Gegend von Klagenfurt.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

*Verhandlungen der britischen Association zur Beförderung der Wissenschaften.**)

Die sechzehnte Zusammenkunft dieser Association fand zu Southampton statt; ihre Abtheilung für Naturgeschichte, Zoologie und Botanik war besonders gut besetzt. Von Botanikern sah man folgende: R. Brown in dem brittischen Museum; Prof. Forbes in Kings-College zu London; Babington, Esq. zu Cambridge; Prof. Balfour in Edinburg; Prof. Allman zu Dublin; W. Burchell, Esq. in London; Prof. Forbes Royle in Kings College zu London; Dr. Lankester in London; Hewett C. Watson, Esq. in London; George Dennes, Esq., Secretair der botanischen Societät zu London; Se. Hochehrwürden W. Hinckes in London; Prof. Daubeny zu Oxford; Dr. Bell Salter auf der Insel Wight und Arthur Henfrey, Esq. in London; von diesen trugen indessen Prof. Allman, Dr. Salter und Hr. Henfrey, die als Schriftsteller kaum bekannt sind, bloss kurze Aufsätze vor.

Donnerstags 10. Sept. wurde von R. Hunt in der chemischen Abtheilung eine Abhandlung über die weitern Versuche, welche man über den Einfluss des Lichts auf das Wachsthum der Pflanzen gemacht habe, vorgetragen. Die früher der Association mitgetheilten Versuche hatten sich durch die im verwichenen Jahre angestellten sämmtlich bestätigt. Es hatte sich gefunden, dass kein Samen keimen würde, wenn man den Zutritt aller chemischen Strahlen verhütete und dass der Einfluss der chemischen Strahlen von der Art war, dass Samen in einer gewissen Tiefe im Boden unter dem Einfluss concentrirter, auf die Oberfläche wirkender, chemischer Kräfte keimten, bei welcher sie unter den gewöhnlichen Bedingungen nicht gekeimt haben würden. Wenn die Blät-

---

*) Nach den Mittheilungen in der Allgemeinen Thüring. Gartenzeitung 1847. Nr. 3—9.

ter entwickelt waren, so wurde die Einwirkung der Lichtstrahlen nothwendig, um die Zersetzung der Kohlensäure und die Anlegung von Holzfasern in der Pflanze zu bewirken. Unter dem vereinigten Einfluss des Lichtes und der chemischen Kräfte gelangten die Pflanzen zur Zeitigung und dann würden die wärmenden Strahlen in vollere Thätigkeit gebracht, um die Reife der Früchte und die Entwicklung der Samen zu bewirken. Dieser Vortrag gab zu einer längern Unterhaltung Veranlassung, an welcher Dr. Daubeny, Professor Grove, Hr. Prideaux zu Plymouth und einige Andere Theil nahmen, und aus welcher hervorging, dass der Gegenstand und viele der gewonnenen Resultate von Wichtigkeit seyen. Es kam dabei die Beschaffenheit der Sonnenstrahlen zu verschiedenen Jahreszeiten und in den verschiedenen Gegenden, so wie die Vorsichtsmaassregeln, welche man für die diesen Einflüssen ausgesetzten Pflanzen zu treffen hätte, zur Sprache.

Freitags, 11. Sept. In der naturhistorischen Abtheilung wurde von Herrn Benjamin Clarke eine Abhandlung über das Laub und den Blüthenstand der Gattungen *Phyllanthus* und *Xylophylla* vorgelesen. Der Verfasser sagte, dass die Blattanhänge, aus welchen die Blüthen bei den mehrsten Arten dieser Gattungen entspringen, von DeCandolle, Jussieu u. A. als Zweige beschrieben worden seyen; er habe indessen nach sorgfältiger Untersuchung des Baues und der Verhältnisse dieser sogenannten Zweige geschlossen, dass sie besser als wahre Blätter betrachtet würden. Wenn man die Analogie zwischen diesen Organen und denen anderer Arten derselben Gattungen und derselben Ordnung zu Hülfe nähme, so würde man finden, dass sie etwas mit den Blättern, aber nicht mit den Zweigen gemein hätten; es zeige sich nämlich dann, dass diese Organe die Structur der Blätter besässen, dass sie, wie diese, abfielen und sich auf gleiche Weise entwickelten. Der Verf. beschrieb einige Arten *Xylophylla* und *Phyllanthus* und versinnlichte diesen Theil seiner Abhandlung durch zahlreiche Zeichnungen. Zum Beweise berief er sich auch auf die hinzukommenden Blätterknospen, welche zugleich in den Blattachseln, aber nicht in den Achseln der sogenannten Blattstiele entsprängen. Solche Knospen entstünden auch in der Gattung *Rubus*, in welcher bei manchen Arten die hinzukommende Knospe unter der Achselknospe und nicht auf einer Seite derselben hervorkomme. Eben so entspringen bei *Equisetum* die Seitenzweige aus einem Quirl Schuppen, welche bei

jedem Knoten auf dem Stengel sitzen. Davon kann man sich durch Wegnehmen derselben überzeugen, wo man finden wird, dass die Seitenzweige, welche aus dem Knoten zu treiben scheinen, bei Wegnahme der Schuppen diesen folgen; sie entstehen nämlich deutlich aus der äussern Oberfläche dieser Schuppen und sind durchaus nicht mit dem Stengel verbunden.

Hr. W. Hogan verlas eine Abhandlung über die aus Samen gezogenen Kartoffeln, als Mittel, der Ausbreitung der herrschenden Krankheit zuvorzukommen. Der grösste Theil dieser Abhandlung bestand in einer Uebersetzung des Aufsatzes, der nebst vielen andern ähnlichen Inhalts in the Gardeners Chronicle (Mai 1846) gegeben wurde. Der Vortrag dieser Abhandlung veranlasste eine lange Verhandlung zwischen vielen der Sitzung beiwohnenden Mitgliedern, welche indessen zu keinem Resultate führte.

In der chemischen Section theilte Hr. Daubeny eine Abhandlung mit, das Rationelle manches Verfahrens beim Ackerbau betreffend, die sich unter andern über die Anwendung des lebendigen Kalkes und des Gypses erstreckte. Die erste dieser Substanzen sollte besonders dadurch wirken, die im Boden befindlichen unorganischen Stoffe löslicher zu machen, oder nach den Ansichten, welche der Verf. in einer in den Philosophical Transactions des verwichenen Jahres enthaltenen Abhandlung bekannt machte, dadurch, dass die schlafenden Bestandtheile des Bodens in thätige oder in einen Zustand versetzt würden, worin sie unmittelbar nützten. Er berief sich auf die Autorität von Fuchs, dessen Ansichten durch Hrn. Prideaux zu Plymouth bestätigt wären, dass nämlich das Alkali aus dem zerstossenen und mit lebendigem Kalk erhitzten Felsen im freien Zustande ausgezogen würde, und behauptete, dass ein durch lange wiederholte Ernten erschöpfter Boden, wenn er mit ungelöschtem Kalk gemischt würde, nach seinen eigenen Versuchen mit Wasser behandelt zweimal so viel Alkali als vorher liefere. Daher werde durch öftere Anwendung von gebranntem Kalk der Boden erschöpft, nicht allein weil er selbst keine neue Zufuhr von Alkali gewährt, sondern weil er auch das darin enthaltene löslicher macht, und dadurch Veranlassung gibt, dass dasselbe durch das atmosphärische Wasser leichter fortgeführt wird. Das Pflügen und andere mechanische Arbeiten, um den Boden in kleine Stücke zu theilen, wirkten auf ähnliche Weise; auch scheine das Besprengen

des Bodens mit Schwefelsäure, das man hier und da auf dem festen Lande vornehme, denselben Erfolg zu haben. Der Verf. wendete sich dann zu den verschiedenen Erklärungen, welche einige angesehene Agricultur-Chemisten versucht hatten, um die vortheilhaften Wirkungen des Gypses auf den Boden darzuthun: die Einen rechneten dabei auf den unmittelbaren Einfluss des Salzes, Andere auf seine Eigenschaft, Ammoniak zu binden, die Dritten betrachteten seinen sauren Bestandtheil und die Vierten seinen basischen als den vorzüglich nützlichen. Dr. Daubeny führte die Gründe an, warum man der dritten und vierten Meinung nicht wohl beipflichten könne, gab aber zu, dass sowohl die erste als die zweite der angeführten Ursachen bei Beurtheilung des nützlichen Einflusses des Gypses in Betracht zu ziehen sey. Er nehme an, dass diese Substanz, wegen ihrer Eigenschaft Ammoniak zu fixiren, für alle Pflanzen vortheilhaft wirke, vor allen aber solchen Pflanzen dienlich sey, welche dadurch ein Salz erhielten, das ihre bessere Entwickelung erfordere. Hierauf folgte wieder eine lange Unterredung; einige Landwirthe bemerkten hinsichtlich der Wirkungen des kohlensauren Kalks auf den Weizen und der dadurch entstehenden Schwäche des Strohes, dass dieses Folge des fehlenden kohlensauren Kali sey, indem dasselbe zur Bildung einer kräftigen Epidermis bei Gräsern nöthig wäre.

Es wurden in dieser Sitzung auch einige kranke Rüben vorgelegt, deren Krankheit unter dem Namen: Finger und Zehe bekannt ist; man meinte, dass der überphosphorsaure Kalk ein Mittel gegen dieses Uebel abgebe. Der Bischof von Norwich bemerkte indessen, dass die angegebene Ursache nach seiner Meinung eine andere sey, als man geäussert habe; es sey vielmehr der Saftfluss durch ein Insect zerstört und dadurch eine unregelmässige Entwickelung veranlasst worden. Es wären diess Jahr hindurch in vielen Gegenden diese und ähnliche Uebel häufig entstanden, und er glaube, dass die ungewöhnliche Vermehrung dieses Insectes einigermassen mit der elektrischen Beschaffenheit der Atmospäre während der ausnehmend heissen Witterung, die wir gehabt hätten, im Zusammenhange stehe, indem dadurch die thierischen und vegetabilischen Stoffe schnell zersetzt würden.

Der folgende Vortrag des Prof. F. T. Way betraf die Hexenringe oder Zauberkreise auf den Wiesen. Nach der gegebenen Beschreibung dieser bekannten Stellen wurde bemerkt, dass das darauf wachsende Gras im Frühlinge immer zuerst auflebt und

den Vorrang vor dem gewöhnlichen Wiesengrase bis zur Zeit des Mähens behauptet. — Wird das Gras dieser Hexenringe im Frühlinge und frühen Sommer genauer betrachtet, so findet man, dass es eine Anzahl Blätterschwämme von verschiedenen Arten verbirgt, welche entweder ganz in dem äussern Umkreise des Ringes oder an dem äussern Rande des Grases liegen, der den Ring bildet. Für DeCandolle's Theorie, dass diese Ringe durch die Excretionen dieser Pilze zunähmen, scheint zwar das Wachsthum des Grases zu sprechen, allein es steht ihr die darauf folgende Entwickelung der Pilze an demselben Orte entgegen. Die chemische Untersuchung einiger Pilze (zu Agaricus graveolens gehörig), welche auf der Weide um das Collegium zu Cirencester wachsen, ergab, dass sie 87,46 pCt. Wasser und 13,54 fixe Bestandtheile enthielten. Ihre Asche bestand in 100 Theilen aus

Kieselerde	1,09	Kohlensäure	3,80
Kalk.	1,35	Phosphorsäure	29,49
Magnesia	2,20	Kali	55,10
Eisenoxyd	Spur	Natron	3,32
Schwefelsäure	1,93	Küchensalz	0,41
			98,69

Der Verf. glaubte, dass diese Ringe so gebildet würden: Es bilde sich ein Pilz an einer Stelle des Bodens, streue seine Sporen aus und sterbe; an der Stelle, wo er wuchs, hinterlasse er eine bedeutende Menge Phosphorsäure und Alkalien, etwas Magnesia und ein wenig Gyps. Es scheine daher, dass die Zunahme der Zauberkreise der reichlichen Menge von phosphorsauren Salzen zuzuschreiben sey, die die Pilze enthalten, und dass sie, indem sie ihrer Nahrung nachgehen, zugleich viel Nahrung fürs Gras hinterlassen.

(Hr. Arthur Henfrey wendet in The Gard. Chron. hiergegen ein, dass die phosphorsauren Salze, welche diese Pilze enthalten, keine andern seyn können, als die sich vorher im Boden befanden, und welche sie bei ihrem Verwesen demselben wieder zurückgeben. Die Ueppigkeit des Graswuchses scheine daher mehr von den stickstoffhaltigen Bestandtheilen der verwesten Pilze herzurühren, welche dem Boden zugeführt würden. Prof. Way scheine nicht die Erklärung berücksichtigt zu haben, welche die Botaniker von dieser Erscheinung geben. Die Blätterschwämme sind nämlich nach ihnen die Fructificationen des Schwammgewebes, das man am Rande findet, und das strahlenförmig sich von dem Mittelpunkte, wo der erste Pilz wuchs, nach allen Richtungen ausbreitet. Diese strahlenförmige

Ausbreitung erklärt die Zunahme der Durchmesser der auf einander folgenden Kreise von Pilzen. Das Ausstreuen der Sporen würde kaum so bestimmte Formen und so regelmässige Kreise zur Folge haben. — Prof. Way erwiedert hierauf, dass hauptsächlich nur der Auszug aus seiner Abhandlung zu den Bemerkungen des Hrn. Henfrey Gelegenheit gegeben habe; in seinem Vortrage habe er der stickstoffhaltigen Bestandtheile ebenfalls gedacht; allein er schreibe die vorzügliche Ursache dem phosphorsauren Kali zu.)*)

Dienstag, 15. Septbr. In der naturhistorischen Abtheilung wurde ein Schreiben von Mistress Whitby zu Newlands bei Lymington in Honts entgegen genommen, in welchem von dem aufmunternden Resultate ihrer vor 10 Jahren auf ihren eigenen Besitzungen begonnenen Versuche über die Cultur der Maulbeerbäume und die Seidenzucht die Rede war, und welches Proben von roher und verarbeiteter Seide begleiteten. Diese Dame begann mit Anpflanzung verschiedener Sorten Maulbeerbäume und fand, dass der niedrige philippinische Maulbeerbaum (Morus multicaulis) bei weitem der beste ist, indem er mehr Blätter bringt und durch Stecklinge leichter fortgepflanzt wird, als jeder andere. Von den verschiedenen Varietäten der Seidenraupe hält sie die grosse italienische, die sich viermal häutet und von der man Eier kommen lassen kann, für die beste; sie erhielt davon eben so viel und eben so gute Seide, wie sie in Italien und Frankreich liefert.

Herr Dr. T. Bell Salter hielt einen Vortrag über die Natur der Ranken der Kürbise. Da man annehme, dass die Ranken überhaupt nur Modificationen anderer Pflanzentheile seyen, so komme bei ihnen hauptsächlich in Betracht, welches Organ auf diese Weise modificirt sey. So bilde z. B. bei den Leguminosen das Blatt oder der Blattstiel den Ranken, bei den Passifloren der Blüthenstiel und bei dem Weinstocke sey es die Hauptachse. Bei den Cucurbitaceen sey diess noch nicht ganz klar. Im monströsen Zustande einer jetzt entstandenen Kürbispflanze, bei welcher sich alle Organe in

---

*) Nach den Beobachtungen des Redacteurs der Thüring. Gartenzeitung, Prof. Bernhardi, ist es niemals ein einzelner Pilz, der zur Entstehung dieser Hexenringe den ersten Grund legt, sondern jederzeit ein Misthaufen, aus dem durch die fallenden Regen Jauche ausgeführt und nach allen Richtungen kreisförmig verbreitet wird. B. hat diese Kreise immer nur auf Grasplätzen gesehen, wo Rindvieh weidete, schwerlich würde auch ein einzelner Pilz einen so üppigen Graswuchs veranlasse.n

einer mehr elementarischen Bildung als in ihrer gewöhnlichen gezeigt hätten, sey diese Frage hinlänglich gelöst worden. Während die weiblichen Blüthen sich als Anhäufungen dicker anhängender Blätter und die männlichen als Anhäufungen nicht anhängender Blätter gezeigt hätten, habe der Ranken bloss ein einfaches dünnes Blatt und keinen Zweig gebildet, der eine Anhäufung von Blättern getragen hätte, wie dieses geschehen seyn würde, wenn er eine Modification eines Zweiges oder irgend eines Theils des Blüthenstandes wäre. Hiernach schien es, dass der Ranken in dieser Gattung und Familie aus einem Blatt gebildet sey, während das ihm zunächst entwickelte Blatt das erste Blatt eines achselständigen sitzenden Zweiges darstelle.

Herr W. Thompson verlas eine Abhandlung, deren Inhalt eine Vergleichung der verschiedenen Blüthezeit der Pflanzen im Frühling 1846 in dem botanischen Garten zu Belfost und im Pariser Pflanzengarten betraf, woran sich Nachträge zur Flora von Irland anschlossen. Es ergab sich aus jener Vergleichung, dass die Pflanzenarten zu Belfost eher blüheten, als zu Paris, ungeachtet an letzterm Orte der Frühling von 1847 der früheste in den letzten 40 Jahren war. Es wurde zugleich bemerkt, dass Vergleichungen der Art nach den in brittischen botanischen Gärten und in denen des Continents von Europa aufgenommenen Verzeichnissen in verschiedener Hinsicht interessant seyn würden. Als Nachträge zur irländischen Flora wurden einige wenige Phanerogamen und Kryptogamen aufgeführt, wovon erstere hauptsächlich von Hrn. D. Oer, Obergehülfen im botanischen Garten zu Belfost, gesammelt waren.

In der chemischen Section handelte Hr. Dr. Kemp von der Anwendung der Principien des natürlichen Systems der organischen Chemie auf die Erklärung der an den Kartoffelknollen vorkommenden Erscheinungen. Seine Ansichten liefen hauptsächlich auf Folgendes hinaus: 1) dass die Natur des krankhaften Zustandes der Kartoffeln vorzüglich in einem abnormen Streben derselben zum vorzeitigen Keimen bestehe, worüber er schon am 24. Februar (1846) der philosophischen Societät zu Cambridge Mittheilungen gemacht habe; 2) dass die Wahrheit seiner Folgerung sich bei den Fortschritten des Wachsthums der Knollen ergeben und die Aufmerksamkeit des Prof. Lindley auf diesen Gegenstand in The Gardener's Chronicle auf sich gezogen habe, so dass

diess Streben, das Keimen zu beschleunigen, als allgemein bekannt betrachtet werden könne; 3) dass mittelst der Anwendung des natürlichen Systems der organischen Chemie er im Stande gewesen sey, ein wichtiges Princip aufzustellen, welches Einfluss auf die Commission der Regierung, die diesen Gegenstand zu untersuchen beauftragt gewesen, gehabt habe. Darauf folgten einige Bemerkungen, welche alle dahin wiesen, dass das Pflanzen der Kartoffeln im Herbst von Wichtigkeit sey.

Mittwoch, 16. Sept. Von Hrn. Fox Strangways wurde folgendes Schreiben vorgelesen: In der unmittelbaren Nachbarschaft von Alexandersbad bei Wunsiedel im Fichtelgebirge befindet sich ein Berg, ehedem Luchsberg, jetzt Luisenberg genannt, der wegen seiner Merkwürdigkeiten häufig von Fremden besucht wird. Er scheint aus einem ungeheuren Haufen von zugerundeten Bruchstücken von Granit zu bestehen, die ohne Ordnung über einander geworfen sind, und Bogen, Wege, Grotten von verschiedener Gestalt zwischen sich gelassen haben, wo die Zwischenräume nicht durch kleinere Stücke ausgefüllt wurden. Das Ganze ist mit Wald bewachsen, so dass da, wo keine Fusswege gemacht sind, es schwer hält durchzudringen. Eine der Höhlen, welche durch einen einzigen flachen Granitblock, der horizontal wie ein Dach auf andern Massen ruht, geformt wird, bildet beinahe einen vollkommenen Kreis von 60 engl. Fuss im Durchmesser. Viele Höhlen, welche tiefer in die Felsenmassen eindringen, bestehen bloss in Rissen, allein sie bieten eine merkwürdige Erscheinung dar, welche in den weitern Höhlen nicht bemerkt wird. Diese Erscheinung besteht in einem blassen, aber angenehm grünlichgelben phosphorescirenden Lichte, welches, so wie der Beobachter weiter in der Höhle vorschreitet, an Stärke zunimmt, bis seine Stärke dem Leuchten von Hunderten von Leuchtkäfern verglichen werden kann, die dicht an einander am Boden liegen. So stark aber auch das Leuchten seyn mag, so gleicht es niemals dem Leuchten einer Platte, sondern es scheint bloss von dicht an einander liegenden Flocken herzurühren. Nimmt man etwas von der Erde mit, von welcher das Leuchten auszugehen scheint, und bringt es ans Tageslicht, so verschwindet das phosphorescirende Licht und man bemerkt weiter nichts in der Hand, als schwarze Erde, ein wenig Sand, etwas kleine, weissliche, kryptogamische, staubartige Gewächse und einzelnes Laub von einem sehr kleinen, flachen, blassgünen, durchscheinenden Moose. Bringt man die Erde wieder in die dunkle Höhle zurück, so erscheint das Licht zwar wieder, aber so matt,

dass es scheint, als bewirke die geringste Störung seine Zerstreuung. Herr Babington bemerkte, dass ohne Zweifel das Moos die Ursache des Leuchtens sey und vermuthlich bestünde dasselbe in *Schistostega pennata*, welche auch in England diese Erscheinung zeige.*)

Capitain Peterson hatte einige Fasern von *Lavatera arborea* eingesendet, mit der Bemerkung, dass sie zur Anfertigung von Stricken geeignet seyen.

Herr Duncan zeigte eine Frucht vor, welche er häufig in Africa beobachtet hatte. Die Bäume, welche sie tragen, finden sich am nördlichen Ufer des Lagoreflusses zwischen Ahguay und Popoe auf der africanischen Westküste, so wie an den Ufern des Halioflusses, welcher 6° 20′ nördl. Breite und 1° 25′ östl. Länge in den Lagorefluss fällt. Diese Gegend ist bisher noch von keinem Europäer untersucht worden. Der Baum, woran jene Frucht wächst, gleicht fast in jeder Hinsicht den Pomeranzen, und ist eben so häufig. Das vorgezeigte Exemplar, das vor zwei Jahren mitgenommen wurde, hatte die breiige Substanz verloren, womit im frischen Zustande das Innere gefüllt ist. Diese Substanz ist fast von der Consistenz des Innern einer Pomeranze und wird von den Einwohnern wie Seife benutzt, die sie für besser halten, als irgend eine in England verfertigte Seife. Herr Duncan zeigte auch aus Sheabutter verfertigte Kerzen vor und gab eine ziemlich ausführliche Beschreibung von dem Baume, welcher diese Butter liefert. Man bereitet sie durch Kochen der Samen, indem man sie hierauf in einen Grassack steckt und auspresst. Die ausgepresste Butter wird in Gefässe gegossen, die fast zur Hälfte mit kaltem Wasser gefüllt sind; sie wird darin beim Erkalten hart und ist so für den Markt fertig.

Dr. Lankester, der Secretär, trug hierauf eine Abhandlung von Hrn. Arthur Henfrey Esq. über die Entwickelung der Pflanzenzellen vor. Früher, als ich die Ehre hatte, der Versammlung im verwichenen Jahre zu Cambridge einige Beobachtungen über diesen Gegenstand vorzulesen, trug ich einige Ansichten vor, welche ich hinsichtlich der Vermehrung der Pflanzenzellen durch Theilung gefasst hatte, die ich jedoch in einem gewissen Grade bloss für hypothetisch erkannte und vielmehr als nur wahrscheinliche Erklärungen der beobachteten Erscheinungen betrachtete, denn als Folgerungen aus einer ununterbrochenen Reihe von Untersuchungen des Vorgangs in seinen auf einander folgenden Zeiträumen.

*) Die Richtigkeit dieser Vermuthung können wir aus eigner Erfahrung bestätigen. Red. der Flora.

Ich sprach damals meine Meinung dahin aus, dass die Theilung der Mutterzelle in neue Zellen durch allmählige Faltung des Primordialschlauchs nach Innen bewirkt werde, indem dieses Organ vermöge seiner besondern Eigenschaft eine innere Scheidewand mittelst dieser Falte bildet, so dass dieselbe durch die dabei bewirkte kreisförmige Zusammenziehung endlich bis zum Mittelpunkte gelangt, wodurch die Scheidewand als eine doppelte Schicht der Zellmembran vollendet wird.

Es geschieht vornehmlich in der Absicht, diese Meinung zu bestätigen und sie durch Mittheilung desjenigen, was bisher von andern vorurtheilsfreien Beobachtern gesagt worden ist, zu substanziren, dass ich bewogen worden bin, die gegenwärtigen Bemerkungen Ihrer Beurtheilung vorzulegen.

Man wird sich erinnern, dass ich im verwichenen Jahre erklärte, wie ich meine Untersuchungen auf dem Wege verfolgt habe, welcher zu den Resultaten führte, zu denen ich durch die gründlichen Beobachtungen über den Primordialschlauch von seinem Entdecker, dem Prof. Mohl, gelangte.

Gegen den Schluss des verwichenen Jahres war ich nicht wenig erfreut zu sehen, dass die weitern Untersuchungen, welche letzterer zur Erforschung seiner Structur angestellt hatte, ihn auf dieselbe Ansicht des Vorganges der Zellenbildung bei gewissen Pflanzen geführt hatte, die ich als überall vorhanden anzunehmen wagte.

In der Denkschrift über die Structur der Pflanzenzelle, worin Professor Mohl zuerst den Primordialschlauch beschreibt, nimmt derselbe an, dass in den Conferven diess Organ bei der Zellentheilung durch eine Scheidewand zusammengezogen wird, die von der Wand nach Innen zunimmt und endlich dasselbe in zwei Stücke trennt; er hielt es indessen damals für wahrscheinlich, dass dieser Vorgang ganz von demjenigen verschieden sey, welcher bei Phanerogamen statt finde, wo er glaubte, dass der Primordialschlauch sich in zwei Stücke trenne, bevor die Erzeugung einer Scheidewand anhöbe.

In einem Aufsatze über „die Theilung der Zellen der Conferven," welchen Prof. Mohl 1835 vor der Entdeckung des Primordialschlauchs bekannt machte, behauptet er, dass die Scheidewand unmittelbar von der Zellenwand nach Innen wuchs und die Zellen dadurch trennte.

In der im verwichenen Jahre erschienenen Sammlung seiner Schriften hat er diesen letztern Aufsatz wieder abdrucken lassen,

doch nicht ohne einige wichtige Umstände in Folge einer neuen Reihe von Beobachtungen zu berichtigen, zu deren Untersuchung ihn die von Nägeli aufgestellte Theorie der Zellenentwickelung veranlasste.

Er liefert hier eine Beschreibung und Abbildung des Vorgangs bei der Zellentheilung der *Conferva glomerata* und zeigt, wie die Scheidewand durch den Primordialschlauch auf die Weise gebildet wird, von welcher er bemerkte, dass sie in den Haaren der Staubfäden von *Tradescantia* vorkomme.

Hr. Müller erklärt in seinen Bemerkungen über die Entwickelung der *Chara*, dass die Zellenbildung auf zwei verschiedene und scheinbar sehr von einander abweichende Weisen bewirkt wird. Einige Zellen, sagt er, werden durch Cytoblasten auf die von Schleiden angegebene Weise erzeugt, doch weicht er von Schleiden's Angabe etwas ab, indem er die aus den Cytoblasten entwickelte Membran als identisch mit Mohl's Primordialschlauch betrachtet und nicht für die bleibende Zellenwand erkennt.

Bei andern Zellen findet die Vermehrung durch Theilung statt; auch stimmen die Figuren, welche er von der Beschaffenheit des Primordialschlauchs in den verschiedenen Zeiträumen seiner Theilung liefert, vollkommen mit der Erscheinung überein, welche Prof. Mohl und ich selbst beobachtet habe.

Hinsichtlich der Erzeugung der Zellen aus Cytoblasten, so glaube ich, dass seine Angaben nicht völlig folgerecht sind; eine seiner Abbildungen, von welcher er bekennt, dass er sie nicht zu erklären vermag, macht mich sehr geneigt zu glauben, dass die Cytoblasten nicht die hinreichende Ursache der Entwicklung neuer Zellen sind, sondern dass ihre Gegenwart in gewissen Fällen, wo sich die Zellen durch Theilung vermehren, Herrn Müller, so wie Schleiden u. A. zu irrigen Vorstellungen von ihren Verrichtungen verleitet hat.

Ich will keine Meinung über die wahre Function des Cytoblasten wagen, allein das möchte ich behaupten, dass er meistens in einer frühen Periode des Zellenlebens und zwar gewöhnlich in seiner vollen Grösse vorhanden ist. Nur findet die Zellentheilung oft statt oder beginnt vielmehr zu der Zeit, wo der Cytoblast den Theil des Primordialschlauchs ausfüllt, welcher im Begriff ist, eine neue Zelle bei der folgenden Ausdehnung des Schlauchs zu bilden: seine Wände ziehen sich von dem Umkreise des Cytoblasten oder Kerns

zurück, welcher dann in der Höhlung aufgehängt oder an der Wand befestigt bleibt. Diess lässt sich an den halsbandartigen Haaren der *Tradescantia* gut beobachten.

Es ist klar, dass wir hier eine Erscheinung vor uns haben, welche der Entwicklung einer Membran durch einen Cytoblasten gleicht, wie sie Schleiden beschrieben hat; allein ich bin niemals im Stande gewesen, die Erzeugung des Cytoblasten selbst durch Anhäufung der Schleimkörner wahrzunehmen und halte es für wahrscheinlicher, dass eine irrige Deutung ähnlicher Erscheinungen zu Grunde liegt, welche zu Schleiden's Theorie Veranlassung gegeben hat.

Müller hat einen Cytoblast oder Kern dargestellt, der durch die Falte des Primordialschlauchs in zwei Theile getrennt wird. Dieselbe Theilung des vollkommenen Kerns durch die Scheidewand der Zelle ist von Unger beobachtet worden. Diess ist aber eine von der ursprünglichen Theilung der Kerne sehr verschiedene Sache, welche in dem frühesten Zeitraume des Zellenlebens vor sich gehen soll; es steht jedoch im Widerspruch mit der Annahme, dass der Cytoblast das wirksame Agens bei Erzeugung der neuen Membran ist. So viel ist aber wenigstens sicher, dass derselbe mit der Erzeugung der bleibenden Zellenwand nichts zu thun hat, weil er immer innerhalb des Primordialschlauchs sich befindet und entweder an dessen Wänden fest sitzt oder in frühern Zeiträumen in der Höhle an den schleimigen Fäden aufgehängt ist.

Während der Untersuchungen, die ich unternahm, um mich selbst von der Richtigkeit meiner Ansicht zu überzeugen, die ich von der Thätigkeit des Primordialschlauchs bei der Zellentheilung gefasst hatte, habe ich den Vorgang an einigen kryptogamischen und phanerogamischen Gewächsen bemerkt. In keinem Falle bin ich im Stande gewesen, die allmähligen Fortschritte dieser Bildung so gut wahrzunehmen, wie bei *Achimenes grandiflora*. Diese Pflanze erzeugt eine grosse Anzahl achselständiger Knospen und Zwiebelchen, an deren Schuppen viele kopfständige Haare gefunden werden. Diese Haare untersuchte ich in jungen, ungefähr $^1/_2$ bis 1 Linie langen Knospen; zu welcher Zeit sie bloss 6 bis 7 Schuppen zählen. Als nach der Trennung diese Schuppen einzeln unter das Mikroskop gebracht wurden, sah man die Fransen, welche den Rand derselben einfassen, ihrer ganzen Länge nach frei, und da sie vollkommen durchsichtig sind, so boten sie eine vorzügliche Gelegenheit dar, die Zellen in ihren verschiedenen Perioden in einer vollkommenen und unverletzten Beschaffenheit zu untersuchen, was sehr wichtig ist, weil man beim Durchschnitt des sich bildenden Zellgewebes dafür nicht sicher gestellt seyn kann.

In dem frühesten Zeitraume sind die Kerne vollkommen ausgebildet und von einander getrennt; in dem nächstfolgenden zeigen Querstreifen den Anfang der Faltung des Primordialschlauchs an; dass diese Streifen keine Scheidewände sind, beweisen die Haare,

welche einige Tage lang in Weingeist aufbewahrt wurden, denn in diesen läuft der Primordialschlauch, welcher von den Seitenwänden gelöst ist, ununterbrochen durch die ganze Länge des Haares fort.

Die verschiedenen Zeiträume der Faltung, d. h. des Fortschreitens der Falte nach dem Mittelpunkt, zeigen sich in den Zusammenziehungen, welche der schleimige Zelleninhalt bemerken lässt. Mit Jod behandelt waren die Scheidewände am obern Theile des Haares unvollständig, allein die unterste Scheidewand war vollkommen, da der Primordialschlauch nebst dem Zelleninhalt sich von derselben zurückgezogen hatte. In der Scheidewand mögen die beiden neuen Schichten von den Seitenwänden ausgegangen und nach dem Mittelpunkt so innig mit einander verbunden seyn, um sich nicht als einzige Schicht zu zeigen. Diese Untersuchung beweiset, dass die Schichten, welche die Scheidewand bilden, mit einer neuen Schicht zusammenhängen, die sich auf der Seitenwand auf der Innenseite abgesetzt hat. Mohl nimmt an, dass jede Schicht neuer Materie sich von dem Umfange nach dem Mittelpunkte bildet, und dass die Scheidewand nicht durch eine Folge von Schichten erzeugt wird, wovon jede sich ein wenig unter der vorhergehenden entwickelt; diesen Punkt habe ich selbst jedoch noch nicht ermitteln können. In der vollkommenen Zelle geht der Primordialschlauch nebst dem Kern eine Auflösung ein.

Die Ansichten, welche ich über das Wesen bei dem Vorgange der Vermehrung durch Theilungen gefasst hatte, sind nicht hinreichend, um alle Fälle von Zellenentwicklung zu erklären; ich deute hiermit besonders auf die Erzeugung freier Zellen in der Höhle der Mutterzelle, wie man diess bei der Bildung von Sporen und Pollen wahrnimmt. Nimmt man an, dass diess nicht auf die von Schleiden beschriebene Weise, nämlich mittelst Entwicklung aus Kernen bewirkt wird, so muss man entweder mit Nägeli zugeben, dass der Primordialschlauch sich in unterschiedene Theile trennt und sich von der Zellenwand löst, ehe er die Membran abzusondern beginnt, oder dass die neuen Zellen, welche sich innerhalb der Mutterzelle bilden, in der Folge durch Auflösung dieser Membranschichten, die unmittelbar auf der ersten Wand abgesetzt sind, frei werden.

Es ist ist diess ein Gegenstand von bedeutender Schwierigkeit, besonders da eine innere Bildung, welche in alle darüber aufgestellte Theorien verwickelt ist, kein Licht auf die äussern Zeichen wirft, die bei bestimmten Anordnungen von Pollenkörnern, Sporen etc. erscheinen. Diese Punkte mögen künftigen Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Kürzere Notizen.

Ueber die Structur der Aloeblätter gibt Robiquet in einer grösseren chemischen Abhandlung folgende Aufschlüsse. Die Epidermis der Aloëblätter hat keine Spaltöffnungen. Zwischen ihr

und dem Blattparenchym befinden sich eine Anzahl Luftröhren, die lange Zeit für Milchsaftgefässe gehalten worden sind. Der Saft fliesst in den Intercellulargängen zwischen diesen Gefässen und bildet eine sauere, farblose Flüssigkeit, in welcher eine Menge durchscheinender Körperchen, die ihr ein etwas milchiges Aussehen geben, suspendirt sind. Bei Zutritt der Luft absorbirt der Saft mit grosser Schnelligkeit Sauerstoff und nimmt eine gelbliche Farbe an, welche allmählig immer dunkler wird. Die äussern Parthien des Parenchyms bestehen aus einem regelmässigen Zellgewebe, die innern dagegen aus regelmässigen weiten Zellen, die mit einem schleimigen sauren Safte, welcher sich an der Luft violettroth färbt, erfüllt sind. In dieser fast breiartigen Masse, unterscheidet man zahlreiche, symmetrisch vertheilte Luftblasen; in den äussern Parthieen dagegen finden sich zahlreiche Raphiden von schwefelsaurem Kalk. (Journ. de Pharm. et de Chim. III. Sér. X. p. 167—180.)

Bezüglich der Bildung des Mutterkorns glaubt Lucas, dass in feuchten Jahren der nach der Blüthe gesteigerte Zufluss von Feuchtigkeit sich durch den Regen so vergrössert, dass der Fruchtknoten an einer Stelle zerreisst, wodurch ein Austreten des flüssigen Inhalts erfolgt, welche Verletzung nach ihm die Ursache des Mutterkorns ist. Dass durch blosse Verletzung schon Mutterkorn gebildet werden kann, beweist, dass, wenn der Verf. mehrere Kornähren kurz nach der Blüthe hie und da mit einer feinen Nadel durchstach, dieselben stets Mutterkorn trugen. Das Vorkommen des Mutterkorns an Ackerrändern stimmt damit überein, indem das Korn gerade da den meisten Verletzungen ausgesetzt ist. (Buchn. Repert. 2. R. XLIII. S. 108—110.)

Personal-Notizen.

Ernennungen. Der verdienstvolle Reisende Purdie zum Vorsteher des botan. Gartens auf Trinidad an des verstorbenen David Lockhardt's Stelle.

Ehrenbezeigungen. Apotheker Lucae in Berlin erhielt den rothen Adlerorden 4. Cl., Staatsrath u. Prof. Dr. E. R. v. Trautvetter zu Kiew den St. Annenorden 3. Cl. — Der Adjunct am naturhistorischen Museum zu Paris Joseph Decaisne wurde von der Universität Rostock honoris causa zum Doctor der Philosophie u. Magister der freien Künste ernannt. — Die Herrn Dr. O. F. Lang in Verden und Dr. Knaf zu Commotau in Böhmen wurden von der k. bot. Gesellschaft zu Regensburg als correspondirende, Graf Carl v. Dumoulin zu Regensburg als ordentliches Mitglied aufgenommen.

Todesfall. Im Febr. d. J. starb zu Hamburg an der Schwindsucht Dr. J. W. P. Hübener, durch seine Reisen in Norwegen, und die Herausgabe mehrerer Schriften, z. B. der Muscologia germanica, der Flora von Hamburg u. a. bekannt.

FLORA.

№ 18.

Regensburg. 14. Mai. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Lang, über Bastardbildungen bei d. Carex-Arten. — LITERATUR. Bruch, Schimper et Gümpel, Bryologia europaea. XXIX—XXXII. Jaubert et Spach, Illustrationes plantarum orientalium. Vol. II. — NACHRICHT über Sendtner's Reise.

Ueber Bastardbildungen bei den Carex-Arten. Von Dr. O. F. LANG in Verden.

Zu verschiedenen Zeiten haben sich einzelne Botaniker mit Bastarden von den *Carex*-Arten aufgethan, allein diese Ansicht fand bisher bei den Caricologen so wenig Anklang, dass sie immer stillschweigend wieder in Vergessenheit kam. Nichts desto weniger taucht noch hin und wieder eine solche Ansicht von Neuem auf und da es nun einmal zeitgemäss zu seyn scheint, dass man der Monomanie des Bastardklaubern's huldigt, so kann ich nicht umhin, hier meine Meinung und Beobachtungen über die Bastarde bei den *Carex*-Arten mitzutheilen.

Vor ungefähr 10 Jahren oder vor noch längerer Zeit wurde in der südlichen Schweiz eine Pflanze gefunden, die durchaus im Habitus von den bekannten *Carex*-Arten abzuweichen schien. Von Einigen wurde diese daher als eine neue Art angesehen und als *Carex Bertolonii Savi* bekannt gemacht. Die Pflanze, welche Thomas auch unter dem erwähnten Namen in seinen Catalog aufnahm, erhielt ich mit mehrern andern Sachen von Thomas selbst und war erstaunt, darin eine ganz gewöhnliche *C. pilulifera* mit verlängerten Bracteen zu finden. Da die Früchte aber meist durch einen *Ustilago* zerstört waren, glaubte ich, dass ich doch vielleicht, bei vollständigeren Exemplaren, in den Früchten einen specifischen Unterschied finden würde; allein als ich diese erhielt, überzeugte ich mich, dass die Pflanze nichts anderes als *C. pilulifera* sey. Diese Pflanze wurde nun von den Schweizer Botanikern für einen Bastard von *C. pilulifera* und — ja, das wusste man nicht genau anzugeben, — *C.*

mucronata? etc. genommen, aber ein einziger Blick wird und muss jeden Kenner überzeugen, dass es eine ganz unschuldige *C. piluli-fera* ist, die in einem krankhaften Zustande Bracteen und Glumen etwas mehr wie gewöhnlich vergrössert hat.

In Reichenbach's Flora Deutschlands mit halb colorirten Abbildungen, Serie I. Band III. Cyperaceen, bildet der berühmte Professor eine Pflanze ab, welche er *Carex pseudo-arenaria* nennt und für einen Bastard von *C. arenaria* und *C. Schreberi* oder C. *brizoides* hält. Diese Pflanze, welche ich schon im Jahre 1839 als *C. arenaria* bei Hannover sammelte, ist aber gewiss eine specifisch von *C. arenaria* verschiedene, gute Art. Sie kann kein Bastard von den angegebenen Arten seyn, weil bei Hannover weder *C. Schreberi*, noch *C. brizoides*, noch *C. arenaria* wächst, und nach Reichenbach's eigener Angabe die Pflanze auch bei Hamburg vorkommt, wo weder *C. Schreberi*, noch *C. brizoides* wachsen.

Als vor einigen Jahren Schultz in Bitche in der Flora nachwies, dass *C. Hornschuchiana* und *C. fulva* ein und dieselbe Pflanze seyen, konnte ich nicht umhin, diese seine Meinung vollkommen, bis auf die Namensänderung der Pflanze, zu theilen. Die *C. fulva Good.* umfasst nach meiner Ansicht sowohl die *C. fulva Auct.* als die *C. Hornschuchiana Hopp.* und es ist nur ein Unterschied oder eine Abweichung bei beiden Formen constant, nämlich die Farbe. Ich muss aufrichtig bekennen, ich freute mich über die Bestätigung der Ansicht, die gänzlich meiner moralischen Ueberzeugung entsprach. Nun lese ich aber zu meiner grossen Verwunderung in der Flora dieses Jahres eine quasi Widerrufung der früher ausgesprochenen Ansicht von Schultz selbst, und ersehe daraus, dass ich mich eben so sehr in der Meinung, dass Schultz ein *Carex*-Kenner sey, irrte, wie er sich selbst täuschte, wenn er die *Carex fulva Auct.* für einen Bastard von *C. flava* und *Hornschuchiana* hält. Schultz selbst hat in der Flora früher bewiesen, dass wenn, die *Carex fulva Auct.* einmal eine fruchtbare Frucht entwickelt, diese nicht von der Frucht der *C. Hornschuchiana* verschieden ist (eine Ansicht, die ich selbst nur bestätigen kann) und nun soll sie auf einmal ein Bastard seyn. So sehr ich auch von Schultz's Kenntniss der *Orobanchen* überzeugt bin: diese über die *Carex fulva* ausgesprochene Ansicht macht mich zweifelhaft über seine Kenntniss der *Carex*-Arten. Bei Hannover wächst *C. fulva Auct.* mit *C. Hornschuchiana* auf

einer Wiese zusammen, wiewohl selten, aber von *C. flava* findet sich auf eine halbe Stunde Entfernung keine Spur.

Diese drei Fälle von Bastarden bei *Carex*-Arten sind mir bis jetzt nur bekannt geworden und habe ich sie auf eine, mir wenigsteus sehr klare Weise als Irrthümer erklären können. Mögen indessen die Liebhaber von Bastarden ihre Beobachtungen fortsetzen; jede Ueberzeugung des Bastard-Vorkommens bei den *Carex*-Arten wird mir sehr erwünscht seyn. Wer indessen in der Natur die *Carex*-Arten während der Blüthe einmal genau beobachtet hat, wird meiner Ansicht seyn, dass es wohl kaum denkbar sey, oder doch wenigstens nur höchst selten vorkommen kann, dass sich überhaupt Bastarde bei den *Carex*-Arten bilden.

Literatur.

Bryologia europaea auct. Bruch, W. P. Schimper et Th. Gümbel. 1846.

Das Doppelheft XXIX. u. XXX. enthält:

1. die neue Gattung *Bartramidula*, durch sehr weiche, glatte, nacktmündige Kapsel und Zwitterblüthen sich von der dem Habitus und Wachsthum nach zunächst stehenden Gattung *Philonotula* der Verf. unterscheidend und aus der, Grossbritannien eigenthümlichen, *Wilsonii* und der indischen *Roylii* gebildet, wobei die Verf. erwähnen, dass sie durch Vergleichung vieler exotischer *Bartramiaceen* zur Uebezeugung gelangt seyen, dass die Gattung *Bartramia* in mehrere aufzulösen sey. Wir wollen uns bei unserer Unkenntniss der exotischen Bartramien und bei dem Scharfblick und natürlichem Takte der Verf. diessfalls bescheiden, halten jedoch bei sehr natürlichen Formenreihen die Unterscheidung von Untergattungen für eine natürliche Bearbeitung erspriesslicher, als die Aufstellung eigener, nicht morphologisch begründeter Gattungen.

2. Die *Hedwigien* mit den Gattungen *Hedwigia* (Anoectangium ciliatum), *Hedwigidium* (An. imberbe) und *Braunia* (Hedw. sciuroides) trennen die Verf. von den, im Habitus und in der Vegetationsweise nahestehenden Schistidien wegen der viel regelmässigeren, dichotomen Verzweigung, dem eigenthümlichen Zellnetze der rippenlosen Blätter, dem kurzen, unvollkommenen Scheidchen und der engkegeligen Haube. Die Charakteristik der *Hedwigia ciliata* und ihrer Formen lässt nichts zu wünschen übrig, nur bemerkt Ref., dass

er selbe im Kalkgebiete (z. B. von Steyr) nur auf Strohdächern sehr selten sah. Das wegen den Stolonen, längsfaltigen Blättern, endständigen Blüthen, längerem Kapselstiel und conischem Deckel von ersterer getrennte *Hedwigidium* scheint uns um so weniger gerechtfertigt zu seyn, als es obiger so nahe steht, dass es von tüchtigen Bryologen nur für eine Form derselben gehalten wurde. Es wurde bisher bloss in Halland und Finnmarken gefunden. Uebrigens bildet diese Art eine natürliche Vermittlung mit der sich schon deutlicher durch lang gestielte, längliche Kapsel und durch kapuzenförmige Haube generisch sondernden *Braunia* der Verf., welche nach deren treffender Bemerkung durch Habitus und Blattzellennetz an *Rhacomitrium* erinnert, so wie sich vorige zwei den geradfrüchtigen Grimmien durch das Schwanken der Haube zwischen Kegel- und Kapuzenform und die bald kürzer, bald länger gestielte Kapsel gegenüberstellen. Eben desshalb finden wir auch *Hedwigidium*, analog den Grimmien, die man sonst auch künstlich in mehrere Gattungen trennen müsste, von *Hedwigia* nicht generisch zu trennen. Die einzige europäische *Braunia*, für welche Hampe schon früher den Adanson'schen Namen *Harrisonia* gebraucht hat, welcher um so mehr anzunehmen, als schon eine *Braunea W.* existirt, fand sich nur sparsam in der südlichen Schweiz, während deren exotische Arten auf den Hochgebirgen von Indien, Abyssinien und Mexico nach Art der *Rhacomitrien* wachsen.

3. Die *Anoectangien* mit der Gattung *Anoectangium*, welches sich wohl nur durch den seitlichen Fruchtstand von den wahren Gymnostomen unterscheidet, denen sie dem Habitus, Wachsthum und vollkommnen Scheidchen nach ganz gleichen und daher wohl von letztern wenigstens nicht als verschiedene Familie zu trennen sind, da der seitliche Fruchtstand allein keinen wahrhaft natürlichen Charakter abgibt, wie sich auch bei *Mielichhoferia* zeigt. Die Arten ersterer Gattung werden treffend aus einander gesetzt und Ref. wüsste nur zu erinnern, dass er *A. compactum* nur an feuchten, schattigen Schieferfelsen (sowohl Thon- als Glimmerschiefer) am Fusse der Alpen in 3000—5000′ Fuss Höhe in der Nähe von Wasserfällen sah, und *A. Hornschuchianum* auch im Pinzgau gefunden habe. *A. Sendtnerianum* wird davon durch die kleinen, weichen Rasen, gebüschelte Beblätterung und kleinere, länger gestielte Kapsel treffend unterschieden und findet sich in dem Wasserfalle neben dem Tauernhause in der Rauris und in den Julischen Alpen.

4. *Trichostomeae*, Fortsetzung der Monographie in Heft XVIII., enthält die Gattungen *Didymodon* und *Distichium.*

Die Vf. sondern erstere von den zunächst verwandten Gattungen *Anacalypta* und *Desmatodon* durch das zarte hinfällige Peristom, und weil sie jene von *Trichostomum* unterschieden, dessen exotische Arten mit diesen eine sehr natürliche Gruppe bilden, und um eine zu grosse Anhäufung in einer Gattung zu verhüten. Allerdings bieten die Trichostomeen einer wahrhaft natürlichen Anordnung noch bedeutende Hindernisse dar, und selbst die Familie scheint noch nicht hinlänglich gerechtfertigt. Die Verf. bemerken selbst, dass das Peristom des *Did. rubellus* (Weissia recurvirostris) sich schon sehr dem der Weissien nähert, während *D. luridus* dem Habitus nach sich näher an *Tr. rigidum* anreiht. In natürlicherer Beziehung stehen *D. cylindricus* (Weissia), welche auch im Pinzgaue bei Mittersill und zwar an schattigen Kalk- u. Thonschieferfelsen in 2000′ bis 3000′, obwohl selten, vorkommt, und *flexifolius.* Die von den Verf. aufgestellte neue Gattung *Distichium,* für welche Ref., da schon zwei Gattungen *Distichia* existiren, den Namen *Gümbelia* nach dem verdienten Mitarbeiter dieser Bryologie vorschlägt, gränzt sich durch die zweireihige Anordnung der Blätter, ihre eigenthümliche Form und Areolation, nebst dem Sitze und der Form der Blüthen scharf und wahrhaft natürlich von den übrigen Trichostomeen ab. Beide Arten kommen in den Kalkgebirgen Oestreichs, selbst am Fusse von deren äussersten Ausläufern, an feuchten Felsen, und zwar *capillaceum* nicht selten vor, *inclinatum* sah Referent auch im Pinzgau nur am Fusse der Alpen.

5. *Disceliaceae* mit der einzigen Gattung und Art, ein merkwürdiges, im nördlichen Frankreich, England und Scandinavien vorkommendes Moos, von der Vegetationsweise der Phascen, der Frucht von Catoscopium und mit Peristom und Haube von Oreas und Trematodon. Die Verf. bemerken hier: die Vermehrung der Laubmoose geschieht ausser den Sporen durch Wurzelknöllchen und secundäre Vorkeime, in welche die Wurzeln übergehen, sowie selbst die Blattauswüchse z. B. der Orthotrichen, die Filzwürzelchen z. B. bei *Dicranum*, die frei gewordenen Zellen der Staubköpfchen der Aulacomnien nach den neuesten Keimversuchen der Verf. in Vorkeime übergehen, welche neue Pflanzen hervorbringen, wodurch allein die Verbreitung mancher fast stets sterilen Laubmoose sich erklärt.

6. Den Anfang der *Dicranaceae* mit den Gattungen *Ceratodon*,

Trematodon, *Campylostelium*. Erstere vermittelt die Dicraneen mit den Trichostomeen, diesen durch Habitus und Wachsthum, jenen durch die Organisation der Frucht, vorzüglich des Peristoms sich anschliessend, wesshalb die Verf. sie mit ihnen vereinen, bis vielleicht neue Entdeckungen aus ihnen eine eigene Familie bilden lassen. *C. cylindricus* steht zwar etwas fremdartig da, soll jedoch durch *C. stenocarpus* mit *C. purpureus* vermittelt werden. Ref. sah erstern im Pinzgaue nur im Thale und am Rande von Bergwäldern dort und da, jedoch selten, letztere selbst an Gletschern (in der Nähe von Grubengebäuden) in grossen Rasen. *Campylostelium* wird auf *Grimmia saxicola* gegründet, welche der Vegetationsweise nach den Seligerien (Weissia pusilla etc.), der Blattbildung, Krümmung des Fruchtstiels und dem Peristom nach *Campylopus* nahe steht, und durch Haube und Peristom auch an Grimmia erinnert. Da selbes ein offenbares Verbindungsglied mehrerer Familien bildet, so dürfte es zu einer eigenen Familie erhoben werden. *Trematodon* zeichnet sich durch den langen, walzenförmigen Fruchthals mit einem Absatz an der Basis vor allen Moosen aus, und zählt in Europa nur 2 Arten, von denen *ambiguus* auch in Pinzgau's Sümpfen gewöhnlich in Gesellschaft von *Phascum palustre* vorkommt.

Das Heft XXXI. liefert Nachträge zu den Gattungen *Mnium*, *Desmatodon*, *Bartramia*, *Barbula*, *Fontinalis* und *Dichelyma*, und zwar *Cinclidium arcticum* von Dovrefield, ein herrliches Moos, das sich durch dichteren Rasenwuchs, grosse Zartheit, zweihäusigen Blüthenstand, schlanke, langhalsige, zum Theil zwischen den Innovationen verborgene Kapsel von *C. stygium* unterscheidet. Die Verf. bemerken hier, dass sie früher *Cinclidium* mit Unrecht zu *Mnium* gezogen haben, dem wir ganz beistimmen. *Mnium subglobosum*, durch Zartheit, kleine, blasse, kugelige Kapsel und Zwitterblüthen von *M. punctatum* verschieden, wurde bisher nur am Brocken gefunden und vermuthlich in unsern Gebirgen übersehen. *Mnium spinulosum*, von Dr. Grüner in Nadelwäldern bei Iglau in Mähren entdeckt, wo es ganze Strecken überzieht und auch im Pinzgau aufgefunden; unterscheidet sich von *M. spinosum* durch dichtere Rasen, lichtere Blätter, Zwitterblüthen, kürzere, weichere, bei der Reife gelbliche Kapsel, und von *M. cuspidatum*, mit dem es fast die gleiche Farbe und Form der Blätter hat, durch die gehäuften Früchte und den geschnäbelten Deckel. *Mnium hymenophyllum* und *Blyttii* entdeckte Schimper auf Dovrefield, jedoch nur im sterilen Zustande.

Desmatodon systylius von Dovrefield, zarter und kleiner als *D. glacialis*. *Glyphocarpa* (Bartramia) *subulata* vom Geisstein im Pinzgau steht der *Gl. Kraussii* vom Cap zunächst und unterscheidet sich von *B. ithyphylla* ausser der nacktmündigen Kapsel durch die aufrechte Stellung, die mehr kuglige Kapsel und die lanzettpfriemenförmigen Blätter. Sie wurde vom Ref. bereits im J. 1836 am Geisstein entdeckt und bei theils zu jungen, theils zu alten Kapseln für *stricta* bestimmt, später aus Versehen mit *ithyphylla* zusammengeworfen und desshalb übersehen. *Barbula squarrosa* aus Italien und England. Die Verf. berichtigen hier den Zahnbau von *Barbula* dahin, dass die Zellenreihen derselben nicht neben, sondern hinter einander liegen und nur durch die Drehung ersteres scheinen.

Die im Hefte XVI. bereits gelieferte Monographie der *Fontinaleae* haben die Verf. hier gänzlich umgearbeitet, da die naturgemässe Ausscheidung der *F. gymnostoma* und die Entdeckung zweier neuen Arten in Schweden einige Veränderung der frühern Bearbeitung erheischten. Die Verf. erwähnen hiebei der Verlängerung des Perichaetial-Aestchens im Laufe der Fruchtbildung um 2—3 Blattcyklen, welche ein eigenes Perichaetium bilden und sich der jungen Frucht so fest anschliessen, dass sie beim Anschwellen der Kapsel oben zerschlitzt werden, und später als unförmliche Lappen erscheinen; die junge Frucht wird hiedurch geschützt und die hier kümmerliche, nur wenig unter den Deckel hinabreichende Haube zum Theil ersetzt. Das Perichaetialästchen vertritt hier wie bei den ächten Pleurocarpen das Scheidchen, welches nur durch einen schmalen häutigen Ring angedeutet ist. Das innere Peristom ist hier ursprünglich wie bei *Cinclidium* ein hohler Zellenkegel. Die Diagnosen sind ferner wegen Einschaltung der neuen Arten abgeändert. *F. antipyretica* wird durch das scharf dreikantige Aussehen der Aeste und grössere Blätter, *F. squamosa* durch die dünnen, tiefschwarzen, bis an die Spitze beblätterten Stengel, *F. dalecarlica* durch feinere fester anliegende Blätter und den Deckel überragendes Perichaetium, *F. hypnoides* durch Zartheit und Weichheit, entferntere, abstehende Blätter, kleine elliptische Kapsel, schmälere, vielgegliederte Zähne ausgezeichnet.

Zum Schlusse dieses Hefts liefern die Vf. das wahre *Dichelyma capillaceum*, welches in Bächen von Schottland und Schweden vorkommt, und taufen das im Hefte XVI. gelieferte neue in *pallescens um*, welches sich durch die blassen, weichen Blätter mit nicht aus-

laufender Rippe, das kürzere Perichaetium, und unregelmässige Peristom unterscheidet.

Das Heft XXXII., Supplement der *Bryaceae*, enthält 14 neue Bryen, und zwar aus der Abtheilung *Cladodium:*

Br. archangelicum, vom Habitus des *Br. cernuum*, von *Br. purpurascens* durch dichtere, filzige Rasen, grüne Blätter und kurze Kapseln unterschieden.

Br. (Pohlia RBr.) *arcticum* von den Alpen Norwegens, der Schweiz und von Lungau (Speyereck Ref.), von *B. uliginosum* durch niedrigeren Rasenwuchs, rostbraune, geränderte, in eine Granne auslaufende Blätter, und kleinen Deckel und Peristom verschieden.

Br. (Pohlia RBr.) *purpurascens* von Dovrefield, durch stärkere Rasen, schlanken, ästigen Wuchs, roth angeflogene weichere Blätter, und symmetrische Kapseln vom vorigen verschieden.

Br. Brownii (Pohlia bryoides RBr.) von Dovrefield, durch blassgrüne Rasen, zahlreiche Innovationen, weichere, schmälere, unberandete, im Wasser blau werdende Blätter und grössern Deckel von letzteren, mit welchen es wächst, getrennt.

Br. aeneum Blytt von Dovrefield, durch grosse Brüchigkeit der Stengel, spröde, kupferbraune Blätter ausgezeichnet.

2. Aus der Sectio *Webera:*

Br. rutilans von Dovrefield, von *Br. nutans* durch braunrothe Farbe, lichteres Blattzellnetz etc. unterschieden.

Br. sphagnicola in Sphagnetis bei Christiania, sich von *B. nutans* durch zweihäusige Blüthen, von *Br. crudum* durch längere Fruchtstiele, schlankere Statur und gedrängte Blätter unterscheidend.

Br. longicollum (Webera alpina HH.), durch hohen Rasenwuchs, goldglänzende Blätter, längere Kapsel, mit kurzem, an der Basis plötzlich abgebrochenem Hals und kürzerm dicken Stiel als *elongatum*, mit welchem es die Verf irrig vereinten, ausgezeichnet.

3. Aus der *Sectio Bryum:*

Br. microstegium von Dovrefield, von *Br. pallescens* durch niedrigen Rasenwuchs, fast ziegeldachförmige, gekielte, hohle, am Rande flache Blätter, kürzere Kapsel und kleinen Deckel verschieden.

Br. cirrhatum NH., früher irrig mit *intermedium* vereint, von dem es sich jedoch durch hohen, ästigen, wurzelfilzigen Rasenwuchs, regelmässige Kapsel und grossen Deckel unterscheidet, und bisweilen selbst ins Thal, z. B. bei Mittersill, herabsteigend. (Ref.)

Br. subrotundum Brid., früher zu *pallescens* gezogen, von

dem es die kurze, dicke, birnförmige Kapsel, der kleinere Deckel und der Standort (auf der Erde) trennen.

Br. Sauteri, von Schimper in Tirol und Salzburg (Mittersill im Salzaflussbette) entdeckt, vom Habitus des *pallescens*, davon durch verschiedengestaltige Blätter und röthliche Kapsel, so wie von *Br. erythrocarpon* durch schlankere, eingebogenere Kapsel sich unterscheidend.

Br. Muehlenbeckii vom Gotthard, durch düster olivengrüne Rasen, breitere Blätter und rostbraune Kapsel von *Br. alpinum* verschieden.

Br. Blindii aus der Schweiz und Salzburg, früher zu *Funckii* gezogen, von dem es sich durch die kugligbirnförmige, schwarzrothe, unter dem Halse plötzlich eingebogene, hängende Kapsel und die steifen Stiele auszeichnet. Ref. entdeckte dieses Moos bereits im Jahre 1836 bei Mittersill, wo selbes im verlassenen, lehmig steinigen Rinnsal der Salza häufig wächst, und theilte es Freunden unter dem Namen *subglobosum* mit.

Man erstaunt über die reiche Nachlese an europäischen Bryen, grossentheils Entdeckungen des scharfsichtigen Schimper, seit der Lieferung der Monographie der Bryen im Jahre 1839 und fühlt sich zur dankenden Anerkennung der trefflichen Charakteristik, der herrlichen Abbildungen und Zergliederungen, wodurch dieses Werk sich zu immer grösserer Vollkommenheit erhebt, verpflichtet.

Dr. Sauter.

Illustrationes plantarum orientalium auctoribus Comite Jaubert et Eduardo Spach. Volumen secundum. (Livrais. XI—XX.) Parisiis, apud Roret, bibliopolam. 1844 — 1846. 16 Bogen Text u. 100 Steintafeln in kl. Fol.

Der Inhalt des eben vollendeten zweiten Bandes dieses für die orientalische Flora wichtigen Werkes, dessen Einrichtung aus früheren Anzeigen hinlänglich bekannt ist, ergibt sich aus folgenden Mittheilungen.

Tab. 101. *Cyperus Aucherii* n. sp. aus Persien und Arabien. Tab. 102. *Asphodelus persicus* n. sp. aus Persien. Tab. 103. *Allium latifolium* n. sp. aus Persien. Tab. 104. *Thesium stelleroides* n. sp. aus Cappadocien. Bildet ein neues Subgenus: *Chrysothesium*, wozu auch das neue, hier nur diagnosirte *T. aureum* aus

Cappadocien gehört. Tab. 105. *Diarthron carinatum* n. sp. aus Persien und Cappadocien. Tab. 106. *Rumex Limoniastrum* n. sp. aus Arabien. Tab. 107. *Pteropyrum Aucherii* n. sp. Tab. 105. *P. Oliverii* n. sp., beide aus Persien, und Tab. 109. *P. scoparium* n. sp. aus Arabien. Die neue Gattung *Pteropyrum* gehört der Familie der Polygoneen und dem Tribus der Rumiceen an, und unterscheidet sich von den Gattungen *Polygonella Mich.* und *Gonopyrum Fisch. et Mey.*, denen sie sich vermöge der achtmännigen Blüthen mit fünfblättriger Blüthenhülle, und dem geradläufigen, mitteiständigen Embryo nähert, durch die mit drei häutigen Flügeln eingesäumte Frucht. Ausserdem zeichnet sie sich vor allen Polygoneen durch die besondere Bildung dieser Fruchtflügel, so wie durch den langgeschnäbelten Samen aus. Tap. 110. *Atraphaxis variabilis* n. sp. aus Syrien. Die Verf. geben hier von der Gattung *Atraphaxis L.*, womit sie *Tragopyrum Auct.* vereinigen, einen verbesserten Charakter, und dann eine systematische Uebersicht aller bekannten Arten, wovon wir hier den Rahmen und die charakteristischen Merkmale der Arten ausziehen.

Subgen. I. *Euatraphaxis* Jaub. et Sp. (Genus Atraphaxis Bieberst. et auct.)

Div. I. Flores a ramillulis ad ramulos novellos axillaribus orti.

1. *A. spinosa* L. Sepala achaenio (elliptico-ovato retuso) paulo longiora, subtriplo latiora. Armenia, Caucasus.
2. *A. Fischeri* n. sp. Sepala achaenio (elliptico-subrotundo re'uso) dimidio longiora, subtriplo latiora. In Rossia australi prope Sarepta.

Div. II. Flores e ramillulis v. e ramulis abbreviatis ad ramos annotinos senioresve lateralibus orti.

a) Pedicelli juxta v. infra medium articulati: articulo superiori sepalis externis longiori.

3. *A. Karelini* n. sp. Ramuli mutici. Pedicelli articulus superior demum sepalis externis subduplo longior. Sepala interna achaenio subaequilonga. Ad littus orientale maris Caspii.
4. *A. sinaica* n. sp. Ramuli steriles spinescentes. Pedicelli juxta medium articulati: articulus superior sepalis externis vix longior. Sepala interna achaenio subdimidio longiora, subduplo latiora Arabia petraea.

b) Pedicelli juxta v. paulo infra apicem articulati: articulo superiori sepalis externis breviori.

5. *A. canescens Bunge.* Ramuli steriles spinescentes. Folia setulis brevissimis scabra et subcanescentia. Sepala interna achaenio vix longiora et paululo latiora. Songaria.
6. *A. compacta Ledeb.* Ramuli steriles spinescentes. Folia glauca, glabra. Sepala interna achaenio subdimidio longiora et triplo latiora. Altai.

Euatraphaxes nobis ignotae.

A. crassifolia Agardh. Sibiria.
A. Laxmanni Agardh. Sibiria.
A. spinosa Quorund.

Subgen. III. *Tragatraphaxis Jaub. et Spach.*

7. *A. variabilis* n. sp. Syria.

Subgen. III. *Tragopyrum Bieberst.*

Div. I. Folia reticulato-venosa (in sicco), juxta basin abrupte angustata.

a) Ramuli steriles spinescentes.

8. *A. Billardieri* n. sp. Ramuli novelli puberuli. Folia viridia. Pedicelli juxta medium articulati. Sepala interna externis triplo majora. Syria.
9. *A. pungens Bieberst.* Ramuli glabri. Folia glauca. Pedicelli supra medium articulati. Sepala interna externis dimidio majora. Sibirica altaica, Songaria.

b) Ramuli omnes mutici.

10. *A. Tournefortii* n. sp. Folia cuspidulata, viridia, supra angustatam basin cuneata. Pedicelli juxta medium articulati. Armenia.
11. *A. laetevirens Ledeb.* Folia supra angustatam basin plerumque truncata. Pedicelli infra medium articulati. Songaria.
12. *A. buxifolia Bieberst.* Folia supra angustatam basin cuneata, ocrea bidentata v. breve cuspidata, fusca. Pedicelli juxta medium articulati. Iberia.

Div. II. Folia reticulato-venosa (in sicco), sensim secus basin angustata.

a) Pedicelli supra medium articulati. Styli brevissimi, ultra medium v. fere omnino concreti.

13. *A. decipiens* n. sp. In imperio ruthenico?

b) Pedicelli juxta v. paulo infra medium articulati. Styli basi solum concreti.

14. *A. micrantha* n. sp. Tragopyr. lanceolátum Ledeb. (saltem ex parte). Polygonum frutescens L. ex parte. Perianthium sub anthesi albo vel carneo et violaceo v. sanguineo variegatum, vix lineam longum. Achaenium faciebus elliptico-oblongis, perianthio subaequilòngum. Sibiria altaica.

15. *A. davuriça* n. sp. Polygon. frutescens L. ex parte. Tragopyr. glaucum Spreng.? Perianthium sub anthesi circiter 2 lineas longum, albo et viridi variegatum. Achaenium faciebus ovato-v. elliptico-lanceolatis, perianthio subdimidio brevius. Davuria.

Div. III. Folia avenia (etiam in sicco) v. pennivenia secus basin sensim angustata.

a) Pedicelli breves (ocrea vix longiores), juxta v. paulo infra apicem articulati.

16. *A. grandiflora Bieberst.* (sub Tragopyro). Folia glauca. Pedicelli gemini. Sepala cuneato orbicularia, interna externis demum subpatentibus subtriente majora. Achaenium perianthio duplo brevius. Armenia.

17. *A. Aucheri* n. sp. Folia viridia. Pedicelli subterni. Sepala interna ovata v. ovalia, externis obovatis v. oblongo-ovatis demum patenti-recurvis paulo longiora, subduplo latiora. Achaenium perianthio paulo brevius. Persia.

b) Pedicelli elongati (ocream superantes), juxta v. infra medium artículati.

18. *A. angustifolia* n. sp. Armenia.

Div. IV. Folia avenia (et saepissime nervo medio inconspicuo v. obsoleto) linearia, basi non angustata.

19. *A. suaedaefolia* n. sp. Media.

Tragopyra nobis dubia v. ignota.

T. glaucum Spreng. cnf. A. davurica.

T. lanceolatum Bieberst. et alior.

Species expellendae.

A. cuneifolia Poir. verosimiliter ordinis alieni.

A. undulata Willd. omnino genuina Polygoni species.

Tragopyrum polygamum Spreng. (Polygonella parviflora Mx.)

Von diesen werden noch abgebildet: Tab. 111. *A. Billardieri* n. sp. Tab. 112. *A. Tournefortii* n. sp. Tab. 113. *A. grandiflora*

Bieberst. Tab. 114. *A. Aucherii* n. sp. Tab. 115. *A. angustifolia* n. sp. — Es folgen: Tab. 116. *Polygonum thymifolium* n. sp. aus Persien. Tab. 117. *P. serpyllaceum* n. sp. ebendaher. Tab. 118. *P. alpestre C. A. Meyer.* Caucasus, Carien, Taurus. Tab. 119. *P. ammanioides* n. sp. Persien. Tab. 120. *P. polycnemoides* n. sp. von Bagdad. Tab. 121. *P. Oliverii* n. sp. aus Mesopotamien. Tab. 122. *P. rottboellioides* n. sp. Persien. Tab. 123. *P. salicornioides* n. sp. Persien. Tab. 124. *P. corrigioloides* n. sp. Persien. Tab. 125. *P. setosum Willd.* Armenien. Tab. 126. *P. luzuloides* n. sp. Persien. Tab. 127. *Aristolochia macroglossa* n. sp. von der Insel Chios. Tab. 128. *A. Tournefortii* n. sp. ebendaher. Tab. 129. *A. Bruguierii* n. sp. aus Mesopotamien oder Assyrien. Tab. 130. *Euphorbia lateriflora* n. sp. aus Persien. Tab. 131. *E. heteradena* n. sp. aus Persien. Tab. 132. *Anabasis Tournefortii* n. sp. Halogeton Tournefortii Spach. in Kotschy pl. exsicc. Alepp. Kurdist. aus Armenien und Assyrien. Tab. 133. *A. heteroptera* n. sp. Halogeton oppositiflorus Moq. Tand. (excl. synon.) aus Persien. Tab. 134. *Halogeton Oliverii Moq. Tand.* ebendaher. Tab. 135. *Physogeton acanthophyllus* n. gen. et sp. Diese neue Gattung der Familie Chenopodeae Trib. Salsol. ist besonders durch den Bau der Antheren ausgezeichnet, welche die Verf. auf folgende Weise beschreiben: Antherae deciduae, dithecae, erectae, paulo infra apicem affixae, sagittato-oblongae, a basi ultra medium bipartitae, ab apice ad punctum insertionis bifidae. Connectivum brevissimum, subglobosum, cum filamento articulatum, ultra thecas longe productum in utriculum (jam oculo nudo perconspicuum) membranaceum scariosum coloratum clavatum stipitulatum obtusissimum. Thecae subdivergentes, fere toto sejunctae, latere dehiscentes, apice obtusae, basi acutae. Die einzige Art stammt aus Persien. Tab. 136. *Halothamnus Bottae* n. gen. et sp. aus dem steinigen Arabien, mit dem Gattungscharakter: Flores nectario hypogyno glandulari cupulaeformi 5- v. 10-crenato a filamentorum basi distincto instructi. Caetera omnia Salsolae. Zu dieser neuen Gattung gehört auch *Salsola genistoides Poir.* und wahrscheinlich noch einige andere Arten von Salsola aus Persien. Tab. 137. *Salsola Moquiniana* n. sp. aus Persien. Tab. 138. *S. decurrens* n. sp. aus Persien. Tab. 139. *Trifolium armenium Willd.* aus Armenien. Tab. 140. *T. canescens Willd.* aus Cappadocien. Tab. 141. *Genista Jauberti Spach.* aus Phrygien u. und vom bithynischen Olymp. Tab. 142. *G. sphacelata Decaisn.*

aus Syrien und den Inseln des Archipels. Tab. 143. *G. gracilis Spach.* Griechenland und Constantinopel. Tab. 144. *G. Oliverii Spach.* Lydien. Tab. 145. *G. orientalis Spach.* Lydien. Tab. 146. *G. involucratta Spach.* Cappadocien. Tab. 146. *G. pontica Spach.* vom Pontus. Tab. 147. *G. leptophylla Spach.* vom bithynischen Olymp, Sypilus und dem Berg Gargara in Mysien. Tab. 149. *G. spathulata Spach.* vom bithynischen Olymp und bei Constantinopel. Tab. 150. *G. commixta Spach.* vom Pontus. Tab. 151. *G. dracunculoides Spach.* aus Armenien und Kachetien. Tab. 152. *Gonocytisus pterocladus Spach.* vom Libanon. Tab. 153. *Cytisus acutangulus* n. sp. aus Galatien. Tab. 154. *Ononis antiquorum L.*, die Ononis legitima antiquorum Tournef. u. O. diacantha Sieb. aus Creta, von welcher O. antiquorum Lam., DC. et auctor. plurr. zu unterscheiden. Tab. 155. *O. syriaca* n. sp. aus Syrien.

Es folgt nun eine sehr schöne Reihe von Arten der Gattung *Cousinia*, welche im Oriente die Stelle unserer Cirsien einnehmen, und denen die Verf. hier einen verbesserten Gattungs-Charakter ertheilen. Tab. 156. *Cousinia Candolleana* n. sp. (Auchera orientalis DC.) aus Persien. Tab. 157. *C. prolifera* n. sp. Persien. Tab. 158. *C. calcitrapaeformis* n. sp. Medien. Tab. 159. *C. brachyptera DC.* Armenien. Tab. 160. *C. chrysacantha* n. sp. Persien. Tab. 161. *C. sphaerocephala* n. sp. Hyrcanien. Tab. 162. *C. palmatiloba* n. sp. Persien. Tab. 163. *C. crispa* n. sp. Persien. Tab. 164. *C. ilicifolia* n. sp. Persien. Tab. 165. *C. erinacea* n. sp. Persien. Tab. 166. *C. cylindrocephala* n. sp. Persien. Tab. 167. *C. pyrrhocephala* n. sp. Morgenland, ohne nähere Bezeichnung. Tab. 168. *C. prasina* n. sp. Persien. Tab. 169. *C. assyriaca* n. sp. Assyrien. Tab. 170. *C. anisoptera* n. sp. Persien. Tab. 171. *C. ramosissima* DC. Cappadocien. Tab. 172. *C. Oliverii DC.* Persien. Tab. 173. *C. involucrata* n. sp. Persien. Tab. 174. *C. pugionifera* n. sp. Persien. Tab. 175. *C. actinocephala* n. sp. Persien. Tab. 176. *C. silyboides* n. sp. Persien. Tab. 177. *C. Schultziana* n. sp. (C. odontolepis Schltz. in Kotschy plant. Alepp. Kurdist. etc.) Kurdistan. Tab. 178. *C. calocephala* n. sp. Hyrcanien. — Tab. 179. *Derderia eriobasis* n. sp. Persien. Tab. 180. *D. cheirifolia* n. sp. Armenien. Tab. 181. *Stechmannia heterophylla* n. sp. Hyrcanien. Tab. 182. *St. leptoloba* n. sp. (Jurinea DC.) Medien. Tab. 183. *Jurinella Aucheri* n. gen. et sp. Die neue Gattung *Jurinella* erhält den Character: Corolla regularis. Pappus exterior ad marginem obsoletum

integerrimum reductus. Pappi interni setae interiores omnes sensim longiores. Caetera *Jurineae*. Bei letztêrer findet sich eine corolla plus minusve irregularis, pappus externus coronaeformis, multidentatus; pappi interni setae intimae (plerumque 5) proxime exterioribus conspicue longiores latioresque. Die neue Art vom armenischen Olymp. Tab. 184. *J. chamaecynara* n. sp. ebendaher. Tab. 185. *J. absinthifolia* n. sp. Hyrcanien. Tab. 186. *Vinca Bottae* n. sp. Mesopotamien. T. 187. *Frankenia Aucheri* n. sp. Persien. Tab. 188. *F. persica* n. sp. (Hypericopsis Boiss.) Persien. Tab. 189. *Erodium cadmaeum* n. sp. (E. leucanthum Boiss.) vom Cadmus in Carien. Tab. 190. *Biebersteinia Aucherii* n. sp. Persien. Tab. 191. et 192 B. *B. multifida DC.* Persien. Tab. 192 A. *B. brachypetala* n. sp. Hyrcanien. Tab. 193. *B. leiosepala* n. sp. Persien. Tab. 194. *Galium cristatum* n. sp. Mesopotamien. Tab. 195. *G. olympicum Boiss.* Vom bithynischen Olymp. Tab. 196. *Asperula involucrata Wahlenb.* Thracien, thessalischer und bithynischer Olymp. Tab. 197. *Boissiera bromoides Hochst.* Persien und Arabien. Tab. 198. *Arrhenatherum Kotschyi Boiss.* Persien. Tab. 199. *Triticum longearistatum Boiss.* Persien. Tab. 200. *Aegilops tripsacoides* n. sp. Phrygien.

Mit Vergnügen sehen wir den folgenden Lieferungen dieses Werkes entgegen. F.

Nachricht von Dr. Sendtner's Reise.

Travnik den 13. April 1847.

Ich habe nun Bosnien betreten und Travnik, die Residenzstadt des Vezirs erreicht, wo ich mein Hauptquartier errichte. Den 7. d. M. habe ich Spalatro verlassen. Bei Bilibrigh betrat ich die türkische Grenze, die noch mit tiefem Schnee bedeckt war. Die ansehnliche Höhe, Karstformation, war mit Eichenbuschwerk bekleidet, weiter oben waren Nadelwaldungen. Abwärts am Wege nach Livno zeigten sich die ersten blühenden Pflanzen, *Crocus vernus* und jene Form des *Helleborus viridis*, die in Dalmatien gemein ist, an *H. multifidus?* Nachts erreichte ich Livno. Allenthalben reichte der Schnee noch fast bis in die Thalsole, so dass ich bei meiner Weiterreise über das jenseitige Gebirge, den Cziczer, nur wenig Beobachtungen über die Vegetation anstellen konnte. Hier änderte sich die Beschaffenheit der Gebirgsformation mit der Wasserscheide, wo sich die Gewässer der Donau und des adriatischen Meeres scheiden, und es tritt eine der Muggendorfer Gegend in der Beschaffenheit des Gesteins wie der Bergform entsprechende Formation auf. Ausser dem *Helleborus* blüht noch nichts. Das Thal von Kupress, das ich am 10. Mittags erreichte, war noch gänzlich mit Schnee bedeckt. Gleich hinter dieser Stadt erhebt sich ein bedeutendes Gebirge, die Suiljaga, über welches sich der Weg zog. Der Pass, welchen ich hier überschritt, nach der Schätzung mit dem Augenmaass ungefähr 500' unter der Baumgränze, versetzte mich in einen plötzlichen Wechsel

der Gebirgsgegend, da sich hier mit einem Male der Charakter der Urgebirgsformationen mit reicher Nadelwaldbekleidung und gerundeteren Formen darbot. Abends erreichten wir einen Han, wo wir unser Nachtquartier aufschlugen, da ich mit 6 Pferden, die mein bedeutendes Gepäck, meinen Diener, den bewaffneten Begleiter und mich trugen, reiste. Bei dem tiefen Schmutz, den ausgetretenen tiefen Gewässern, dem Mangel an Brücken, ist das Fussreisen zu dieser Jahreszeit hier unmöglich. Um den Han herum blühte ein kleiner *Crocus*, *Primula acaulis* und *Helleborus odorus*. Die Steinart war Thonschiefer. Am andern Morgen war durch frischgefallenen Schnee bis gegen Prusacz die ganze Vegetation ausser den Bäumen verdeckt. Die Wälder bestanden aus herrlichen Buchen und Ahornbäumen und *Pinus austriaca*; die Gebirgsart war Dioritschiefer. Kurz vor Prusacz verlor sich der Schnee und es blühte ausser *Helleborus odorus*, *Erythronium Dens canis*. Um Prusacz trat Juraformation, später Keuper auf. Veilchen, *Scilla amoena*, Erlen, Weiden und Haselstauden blühten. Die Gegend war höchst anmuthig. Scopia, am Vertaz gelegen, bot zu einer botanischen Excursion Gelegenheit dar. Hier sammelte ich *Corydalis fabacea* und eine *Potentilla*, der *micrantha* ähnlich.

Am 12. überschritten wir die Gebirgskette, die das Thal des Vertaz von dem der Lashva trennt, und ich langte Nachmittags um 3 Uhr hier mit meinem Gepäcke wohlbehalten an, wo ich bei dem Leibarzte des Pascha Hogi Kiarneil freundschaftliche Aufnahme fand. Von hier aus werde ich mich nächste Woche nach Serajevo begeben und dort die vorgerücktere Frühlingsvegetation untersuchen, später hier wieder excurriren, dann um Baujalaka meine Arbeiten fortsetzen, bis endlich die Jahreszeit die Besteigung der hohen Gebirge möglich macht, welche in der Herzogowina dem Botaniker reiche Schätze eröffnen.

Bei der Mannigfaltigkeit in der Gebirgsart und dem Reichthum der Flora des benachbarten Rumelien, der durch Grisebach aufgedeckt wurde, steht eine sehr reiche Ausbeute und manche neue Entdeckung zu erwarten.

Das Reisen hier zu Lande ist mit vielem Ungemach und Kosten verbunden. Der Umstand dass ich ohne bewaffnete Begleitung nirgends hingehen kann, ist eben so kostspielig als lästig. Ohne diese setze ich mich ohne Weiters den Insulten des rohen Volkes aus, und habe, wenn auch gerade keine Beraubung, doch wenigstens Steinwürfe zu gewärtigen, wovon ich bereits in Scopia Proben erhalten habe. Der Schutz des Pascha wird mich übrigens vor derlei Angriffen bewahren.

Bald hoffe ich Mehreres und Ausführlicheres berichten und von erfreulichen Funden Nachricht geben zu können.

Ich bitte meine verehrten Subscribenten, ihre Rimessen an Herrn Gubernialrath und Magistrats-Präsidenten Tomassini in Triest richten zu wollen.

Dr. Otto Sendtner.

FLORA.

№. 19.

Regensburg. 21. Mai. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Nolte, Beantwortung der Anfrage über die Abstammung einiger Pflanzennamen. — LITERATUR. Zollinger, Observationes phytographicae. (Fungi.) — KÜRZERE NOTIZEN. Falconer, Mutterpflanze des Stinkasants. Gordon, Wirkung d. überphosphors Kalks auf die Samen. Calderini, über d. Möglichkeit d. Pfropfens bei d. Gräsern. Harting, über d. chemische Beschaffenheit u. die Entwicklung d. Zellgewebes in d. Pflanzen. — ANZEIGEN. Opiz, Tauschunternehmen am Schlusse d. Jahres 1846. *Heuffel, Verkauf von Wierzbicki's Herbarium.*

Beantwortung der Anfrage über die Abstammung einiger Pflanzennamen in Flora 1847. Nro. 8. p. 132.; von Prof. Dr. Nolte in Kiel.

Goodyera.

John Goodyer zu Hamshire, ein Zeitgenosse T. Johnson's und J. Parkinson's, denen er viele Mittheilungen für ihre Schriften machte, wodurch diese wahrhaft bereichert wurden. Namentlich in Johnson's Ausgabe der General history of plants by Gerard, Lond. 1683, fol. finden sich viele von ihm zuerst entdeckte Pflanzen.

Rob. Brown benannte 1813 das *Satyrium repens Linn.* Goodyera im Hort. Kew. ed. II. Vol. 5. p. 197.

Listera.

Martin Lister, der Zeitgenosse Ray's, bekannter als Conchyliolog und Entomolog, verfasste mehrere Abhandlungen pflanzenphysiologischen Inhalts für den Jahrg. 1671 der Philosophical Transactions.

Rob. Brown stellte nach ihm 1813 im Hort. Kew. ed. II. Vol. 5. p. 201. die *Listera* auf (Ophrys ovata et cordata L.)

Tofieldia.

Tofield, englischer Landedelmann in der Nachbarschaft von Doucester, Zeitgenosse Hudson's, Entdecker mancher Pflanze für die englische Flora, z. B. *Vicia bithynica* etc. Er starb 1793 und Dr. Younge zu Sheffield erhielt sein hinterlassenes Herbarium.

W. Hudson benannte in der zweiten Ausgabe seiner Flora Anglica, London 1778, pag. 175. das frühere *Antherium calyculatum* L. Tofieldia palustris.

Lastrea.

Wahrscheinlich nach dem Italiener Lastri, der einen Corso d'agricoltura, Firence 1801, schrieb.

Bory de St. Vincent benannte im Dict. classique 6. p. 588. eine Farnkrautgattung nach ihm.

Neslia.

Ist wohl nur im Desvaux'schen Journal de botanique, Tom. 3. p. 162. (1813) zu erforschen. Bekanntlich das frühere *Myagrum paniculatum* L.

Ein wünschenswerthes Unternehmen würde eine neue Bearbeitung der Böhmer'schen Commentatio botanico-literaria de plantis in memoriam cultorum nominatis in der jetzigen Periode seyn, nur müsste das Werk etwas umfassender in Rücksicht der Nachweisungen seyn. Es existiren so viele Gattungsnamen nach verdienten Männern, die, wenn auch nur als Synonyma, sich in unsern allgemeinen Werken kaum mehr finden. In den Schriften P. C. Fabricius, Scopoli's, Batsch's, Borkhausen's und Schmidt's würde sich eine reiche Sammlung ergeben.

1792 hatte Borkhausen schon eine *Goethia* (Lactuca prenanthoides).
„ „ Batsch „ „ *Goethea* (Septas repens).
„ „ Schmidt „ „ *Baldingera* (Hyoseris pygmaea).

Die Namen werden biswellen auch missgedeutet; so findet sich in der sehr brauchbaren rheinischen Flora von Döll, p. 727: „*Turgenia Hoffm.* von turgere, strotzen, wegen der dicken Früchte", während in Hoffmann's Plant. Umbell. Gen. pag. 59. der Name nach dem Staatsrath Alex. Turgenoff so gegeben ist.

Literatur.

H. Zollinger, Observationes phytographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes. Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie I. Jhrg. p. 372—405; 599—616; II. Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92. von J. C. Hasskarl.

Wir wollen hier diese verschiedenen Abhandlungen zusammenfassen, da sie theils ein fortlaufendes Ganzes bilden, theils aber in

den späteren frühere Mittheilungen verbessert wurden und wir so füglich diese beiden getrennten Bemerkungen zusammen bringen mussten. Es ist aber auch nöthig, Moritzi's *Verzeichniss der Pflanzen, welche Z. gesendet hat*, hierbei im Auge zu behalten, da Z. selbst sich in seinen spätern Wahrnehmungen auf sein Herbarium bezieht und namentlich die neueren Sendungen dadurch aufklärt, so dass die Besitzer dieser käuflichen Sammlung es dem Referenten vielleicht Dank wissen werden, wenn er auch Z.'s Hinweisungen mittheilt und zwar einfach in ( ). Häufig weicht aber Z. in seiner Bestimmung von Moritzi ab, wie ja dieser auch fast überall die von Z. angeführte Autorität Zoll. & Moritz. von sich ablehnt, durch stetes Beifügen von „non Moritz.!" — Noch muss ich bemerken, dass Z. bei den Compositen und Leguminosen eine Uebersicht aller in dem indischen Archipel bekannterweise vorkommenden Arten giebt; hierbei ist er sich jedoch insoferne nicht gleich geblieben, als er bei der erstgenannten Familie die Diagnose aus DeCandolle's Prodomus mittheilte *und nur zuweilen eigene Anmerkungen und Abweichungen* davon hinzufügte, so wie häufig speciellere Standorte für Java's Flora. Bei den Leguminosen giebt Z. nur eine wirkliche Aufzählung mit Standorten und als Anhang kurze Beschreibungen der neuen Arten. Alles, was nun in diesen Abhandlungen neu ist, mit Ausnahme der speciellen Standorte, die hier doch weniger Interesse erregen, wird Ref. sorgfältig zusammenstellen und wo es nöthig scheint seine Bemerkungen am Fusse der Seite beifügen. Als Einleitung spricht Z. (II. p. 234—376.) ausführlich über die Gründe, welche für und gegen das Bekanntmachen von „Genera & spec. nov." sprechen, wodurch von der einen Seite die Synonymie übermässig vergrössert, andrerseits aber auch manche gemachte Entdeckung vom Untergange errettet werde; desshalb habe Z. häufig noch keinen Namen beigefügt, um dem Prof. Moritzi, mit welchem er sich zur Herausgabe einer Flora Malayana verbunden habe, die Gelegenheit zu geben, die von Z. aufgestellten neuen Gattungen und Arten zu vergleichen und zu prüfen und demzufolge dieselben zu benennen. Doch ist Z. hiebei seinen Grundsätzen nicht immer getreu geblieben und veranlasste dadurch, dass Moritzi (wie oben vermeldet) häufig die Zollinger'schen nicht annehmen konnte, wodurch also derselbe Ueberfluss in Synonymie entstand, den Z., als meist dem Egoismus und der Eitelkeit der Autoren entsprossen, so scharf (II. p. 372.) rügte. — Doch gehen wir nun zur Sache.

Fungi.

Taphrina Cissi Zoll. II. 390. Maculae purpurascentes rotundatae villoso-sericeae. In foliolis Cissorum variorum ad ped. mnt. Salak. — Flocci clavati articulati, articulatione inaequales 3—4 infimi basi mucronati, succi purpurascentis granulis intermixti pleni. Granula inaequalia, majora depresso-sphaerica supra lineis duabus cruciatim notata, alia minima. (An sporidia completa et eorundem rudimenta?) Maculae 1—2‴ longae lataeve, vix $^1/_5$—$^1/_3$‴ crassae.

Rhizomorpha sp. nov., Zoll. II. 391. Ramosa, fibrillosa nigrescens. Muris vetustis arcte innascens Batav. loc. humid. Mens. Maj. 1842.

Rhiz.? sp. nov. Zoll. l. c. Subsimplex, tenuiter filiformis, nitida fuscescente-nigra. — Inter folia et ligna putrida in sylv. prp. Tjikoya. Omni tempore.

Isaria ramosissima Zoll. I. 376. Subgregaria, basi flavescenti-albida, apicem versus candida, dendroidea ramosissima, ramulis farinaceis. Ad elytra Caraborum emortuorum inter folia putrida, in sylvis prov. Bant. Aprl. — *Clavarioidea* est parum fugax; stipes basi radiciformis subgeniculatus subsolidus; rami apice subfasciculati, fere crispi, in sinubus dilatati.

Licea iricolor Zoll. I. 376. & Mortz. Verz. pag. 126. Conglomerata peridiis subclavatis nitidissimis, sporidiis subconcoloribus pallide ferrugineis. — In trunco putrido sylvulae humidae prope Tjikoya Bantam prov. Febr. 1843. — Hypothallus rugosus tremellinus; peridia plurima in fasciculum ovatum arcte juncta, obovato-clavata, deorsum in stipitem brevem spurium attenuata ferruginea, nitore iricolore ornata!, glabra papyracea, nunc omnino irregulariter, nunc longitudinaliter, nunc operculi more dehiscentia; sporidia subconcoloria (nec autem nitida) numerosissima. — Fungillus totus vix lineam longus. — Aff. *L. frugiformi* Fr. sec. Leveill. Mrtz. l. c.

Arcyria viridis Z. I. 377. (Sect. II. Fries.) Peridiis gregariis, substipitatis obovato-clavatis, pulcherrime viridibus, capillitio compacto sporidiisque peridio concoloribus. — Species elegantissima, minuta vix $^3/_4$ lin. longa, ad Bambusae culmos putrescentes horti bot. Bogor. Febr. 1843. — Hypothallus tenuissimus floccoso-membranaceus viridis, stipes spurius basi subincrassatus, medio cc. $^1/_{10}$ lin. crassus; peridium simplex membranaceum breve, superne irregulariter dehiscens, parte inferiore persistente; sporidia capillitio dense implexo im-

posita globosa, sub lente pellucida, cum floccis e basi adscendentibus subcontortis, elastice expansis mixta.

Stemonitis subclavata Zoll. I. 377.*) (Sect. II. Fries.) Subfasciculata peridiis fugacissimis subclavatis, apice subattenuatis, capillitio sporidiisque alutaceo-rufis. — In truncis putridis tempestate pluviosa prope Tjikoya prov. Bantam, Febr. 1843. — Hypothallus persistens corneus ater elevatus, stipites 2—5 basi approximati hypothallum semipenetrantes subrecti atri; peridium vix clavatum obtusiusculum stipite duplo longius (cc. 2‴) subincurvum basi obtusum; sporidia numerosissima oblongiuscula; capillitium remote reticulatum.

Lycoperdon giganteum Btsch. Zoll. I. 378. Ad terram in sylvis prov. Preanger, altitudine 3—4000 ped. supra mare. Fungus ab incolis maxime appetitus est, specimen Z. ad formam b „latissime obconica“ Fr. pertinet. Vidi statum juniorem dimensione sequente: longit. 0,33^{m}; latit. 0,25^{m}; altitud. 0,21^{m}. Nom. sund. Supa djéruk.

Lycoperdon Kakawu Leveill. (Ann. sc. nat. Bot. III. Areh. II. 613.) spec.? Zoll. I. 378. ejusdem tribus hujus generis dictus fungus, de quo autem Z. (sub nomine redactoris) III. 63. adnot. dicit, hanc speciem, nisi ad *Polysaccum* pertineret, certe gen. novum praebere et certe haud *Lycoperdon* esse! Nomen mal. *Djamur tombong*, sund. *Sapu kakabu*; — in cinere foliorum graminumque exsiccatorum prov. Buitenzorg. Septbr. 1843.

Lycop. roseum Zoll. II. 200. Sessile subcompresso-globosum, peridio membranaceo, granulis aequalibus minutis tecto, roseo, capillitio compacto contiguo, peridio concolore. In fissuris ligni putridi prov. Melang, Jav. orient. Dcmbr. 1844. — Subconnato-gregarium 3—5 in seriem irregularem conflata, 2‴ altum et crassum, 3—4‴ latum.

Cyathus radicans Zoll. I. 378. (Nidularia byssiseda Jngh. Mortz. Verz. 126.)

Phallus Daemonum Rmph. Z. I. 379. In solo humido — nunc solitarius nunc subgregarius.

Hysterium lineare Fr. Z. I. 379. Specimina nunc sparsa subseriata, nunc confertissima, hinc *H. pulicari*, illinc *H. elongato* affinia.

Sphaeria alutacea Prs. Jngh. Zoll. I. 379. Specimina adultiora fulva! nunc solitaria, nunc subgregaria. — Eandem forsan

---

*) St. fasciculata Pers. sec. Moritzi Verz. p. 126. forsan huc ducenda!?

esse Z. censet (sub nom. redact. II. p. 615.) ac *Sph. gigantea* Zipp. Leveill. l. spr. cit.

Tremella elastica Zoll. II. 380. Mortz. Verz. 125. Sect. Coryne Fr. Gregaria valde gelatinoso-elastica, apice plicato undulata reflexa aurantiaca. — In trunc. putresc. fissuris seriatim aggregata in sylvis prov. Bant., raro! Aug. 1843. — Altit. $^3/_4$—1″, crass. 1‴, superne $^1/_4$—$^1/_2$″ lat., nunc lobata nunc integra, rarius e basi usque ad apicem latitudine aequali, saepissime deorsum attenuata, disco undulato-gyroso, brevi nitido, consistentia subfirmiore; stipes spurius interdum irregulariter plicatus s. rugosus.

Clavaria amoena Zoll. I. 380. Mortz. Verz. 124. Sect. a. Endl. *Corynoideae* Fr. Geminata simplex subaequalis acutiuscula incurva glabra, pulcherrime aurea. — Ad terram sylv. humid. prov. Bantam. Febr. 1843. — Clavulae duae, basi vix cohaerentes et albidae, 1″ longae, vix 1‴ crassae, teretiusculae cavae fragiles, superne liberae et colore specioso intus cavitatis parietibus fibrilloso-stupposis. Aff. *Cl. spirali* Jngh.

Cl. phoenicea Zoll. I. 381. (*C. fasciculata* Vill. Mortz. Verz. 124.) Sect. a. Endl. Connato-caespitosa, cava compressiuscula acuta, ramis (si adsunt) acutis, pulcherrime coccinea. — Ad terram in umbrosis prov. Bantam tempestate pluviosa 1843. — Simplex est, sed clavulae plures, plerumque binae in corpuscula crassa complanata obsolete canaliculata s. furcata connatae, rarius simplices s. superne casu clavularum ramulosae, cavae fragiles, vix coriaceae, dein expallescentes, apice acutae, dein nigrescentes, incurvae s. adscendentes, basi albicantes sed nunquam villosae, 1—4″ longae, simplices — 1‴ crassae, connatae 2—3‴ latae et 1‴ crassae; — fungus speciosissimus *Cl. anomalae et purpureae* affinis et iisdem intermedius!

Cl. byssiseda Prs. Zoll. I. 391. In lignosis et foliis putridis Bantam prov. — Specimina Z. haud caespitosa sed gregaria remotiuscula, hypothallo effuso byssacino innata, uncialia et ultra, stipite ramisque apice dilatatis furcatis s. subcristatis ramulis acutis; tota planta coriacea, dein sordide flavescenti-rufa.

Cl. amethystina Bull. Zoll. II. 391. An eadem sp.? — a specim. Fries. differt: solitaria ramosa laevis 1″ alta, colore pulcherrimo basi et exsiccatione pallescens, rami inferne simplices, apice multifidi glabri, ramulis brevissimis. — An *Cl. Zollingeri Leveill.* Mortz. Verz. 124. huc referenda? —

Cl. alcicornis Zoll. I. 382. Sect. *Ramariae?* s. *Botryoideae*

Fr.? Gregaria ramosissima crassa, caule subdilatato deorsum albicante, ramis bis terve furcato-divisis, ramulis brevissimis obtusis s. dilatatis, pulcherrime roseis. — Ad terram in locis apricis sylvarum Bantam prov. Febr. 1843. — Species 1—1½″ alta, stipite cc. 1‴ crasso; caules duo s. plures gregarii interdum basi subdecumbentes, glabri rosei, basi albicantes subfloccosi, apicem versus compresso-subdilatati duriusculi; rami erecti irregulares fastigiato-approximati; ramuli rarissime acutiusculi subcristati, saepius obtusiusculi s. obtusi remotiusculi, interdum compresso-truncati s. erosi et tunc flavescentes, intus viridescentes, omnes ramique glabri vix fragiles. *Cl. umbrina* Lev. Mortz. Verz. 124.

Geoglossum hirsutum Pers. Zoll. I. 382. In solo humid sylv. prov. Bant. — Specimina Z. 1″ alta, clavulae elongatae, compressae obtusiusculae, subgregariae, vix 1‴ latae.

Peziza obliqua Zoll. I. 383. Mortz. Verz. 124. Sect. II. *Lachnea* Fr. Solitaria stipitata margine obliqua rosea, extus pilis albis rectis sparsis obsessa. — Ad terram inter folia lignaque putrida sylvarum prov. Bant. haud rare, Decbr.—Mrt. — Interdum subgregaria, cupula subhemisphaerica obliqua, uno latere elongata, margine constricto-subinflexa, extus intensius colorata, stipite glabro albido 2—4‴ longo; cupulae longit. uno latere 3—4‴, altero 6—8‴, diametro 5—7‴. — Aff. *P. speciosae Plum.*

P. pustulata Pers. Z. I. 383. Ad terram udam sylv. humid. prov. Bant. — Specimina Z. 2‴ circiter lata, adultiora tota explanata vix convexiuscula.

P. sp. nov. (an sect. *Aleuria* Fr.?) Zoll. I. 383. Species microscopica alba, supra muscos exsiccatos parasitica e sylvis ad pedem mnt. Salak allata.

P. aurantia Pers. β. *stipitata* Zoll. I. 384. Subsolitaria cupula regularis valde aperta, margine extus lineis 2—4 transverse exarata, basin versus verticaliter lacunosa. — Cum *P. obliqua Zoll.*; stip. plnt. jun. 1″, adult. 3—4″ long. — Forma α. *P. aurantia genuina* Prs. — Var. γ. *P. aur. minor* Jngh.

Himantia dicolor Zoll. I. 384. (*Telephorae* subgen. Fr.) Arcte adnata basi fibrillosa superne ramosissima effuso-byssacina alba, margine ubique cinnamomeo. Ad ligna et folia viva et exsiccata sylv. humid. Bantam prov.

H. sulphurea Fr. Zoll. I. 385. In culmis Bambusae putridis intus et extus arcte adnata, sylv. humid. prov. Bantam.

Thelephora nov. sp. (an sect. Thelephorae verae, an Merisma?) Zoll. I. 385. Gregaria coriacea stipitata, stipite laterali s. centrali, pileo spathulato s. infundibuliformi subtus cinereo alutaceo subfarinoso, supra nitido alutaceo zonato, marginem versus expallescente. — In truncis putridis sylv. Bant. prov. Decbr. 1842. Fungus maxime variabilis tenuis; pileus spathulatus basi cuneatus, infunduliformis margine integro s. irregulariter lacero, interdum reflexo; specimina — 1″ longa, dimidiata vix $^1/_2$″ lata. —

Hydnum citrinum Zoll. I. 385. Subimbricatum dimidiatum, pileo molli coriaceo, supra byssaceo floccoso citrino, subtus aculeis laxis decrescentibus obtuso-clavatis mollibus citrinis. — Ad radices Bambusae sylv. umbros. prov. Bant. Jan. Febr. Caro tenuis carnulosa coriacea; pilei 3—6 imbricati planiusculi horizontales plus minus semiorbiculares s. basin versus angustati, 1—$^1/_2$″ lati, $^3/_4$—1″ longi cum aculeis vix 2‴ crassi, margine acuto integro; aculei simplices erecti molles, apice incrassati, colore pileo obscuriores.

Polyporus sanguineus Fr. Zoll. I. 386. Stratum intermedium membranaceum lutescentem videre non potuit Z., sed strias 3—4 flavescentes consistentia pilei ac a basi superficiem superiorem versus decurrentes.

P. pustulosus Zoll. I. 387. *Favolus* Jngh. Ad truncos putridos sylv. mnt. Salak prov. Buitenz. Decbr. 1843.

P. (*Favolus*) *semipellucidus* Zoll. II. 201. Semipellucidus sordide albidus lateraliter affixus orbiculari-spathulatus elasticus, pileo tenui e membrana simplici formato in pustulas obsoletas diviso. — Ad Bambusas putrescentes montium Tengger, Javae orient. altitud. 3600 p. s. m. Novbr. 1844. — Vix $^1/_2$″ latus, pileus laevis, caetera *P. pustulosi* Zoll., sed faveoli ambitum versus elongati inaequales vix $^1/_2$—$^3/_4$‴ crassi.

P. Pisaschapani Nees fratr. Zoll. I. 387. speciem distinctam habet, nec varietatem *P. amboinensis* sec. Jungh.

P. (*Agaricon?*) *sp. nov.* Socialis dimidiatus, latere in stipitem brevissimum compressum productus perennis, fibroso-lignosus fragilis, pileo transverse elliptico convexiusculo margine truncato, olivaceo fusco, hymenio pallidiore concaviusculo. — In truncis putrid. Bantam prov. Decbr. 1842. — Pileus e stratis pluribus superpositis formatus — $^1/_2$‴ latus, — $^1/_4$″ longus, — 2‴ crassus; pori inconspicui. —

P. (*Platyporus*) *decrescens* Zoll. I. 387. Semiorbicularis lateraliter basi stipitiformi brevissimae affixus, dilute ochraceus, pileo tenui

carnuloso lignoso subpustulato supra e basi radiatim striato, poris oblongis obsolete 4—6-gonis, ambitum versus decrescentibus. — Ad truncos vivos in sylvis Jav. occid. haud raro. — Sociales remotiusculi, pileus 1—1¾″ latus, 1—1¼″ longus, tenuis laevis latere brevissime stipitatus, stipite fere usque ad basin prolifero; pori basin versus subhexagoni, — 2‴ longi, — 1‴ lati et profundi, versus marginem minores subtetragoni s. oblongo-rotundati et supra pileum postulato-elevati. — An *P. cohaerens* Léveill. Mortz. Verz. 121. huc pertinet?

P. cinnabarinus Fr. Zoll. II. 201. In trabibus putrid. hrt. bot. Buitenz. April. et Maj. 1844. Imbricatus, vix zonatus decoloratus leviter convexus.

P. sp. nov. Zoll. II. 201. (Herb. 2652.) Pileo sordide alutaceo suborbiculari concaviusculo glabro tenace subelastico, lineis longitudinalibus obscurioribus reticulato, hymenio concolore, poris vix conspicuis, stipite brevi subcentrali curvato glabriusculo obscuriore. — Socialis ad lignum putridum prov. Probolingo Javae orient. Jan. 1845. — Pileus margine obsolete erosus.

Laschia Jngh. Zoll. I. 388., si *Laschiae* Fr. congenera, genus haud novum est, si a genere Friesiano vere diversa, nomen mutandum! Zoll. — Leveillé (Ann. sc. nat. Bot. 1842 et 43.) *Laschiam crustaceam* Jngh. *Polyporum crustaceum*, et *L. spathulatum* Jngh. *Favolum spathulatum* dicit! (cf. Arch. II. p. 603. et 608.)

Boletus (*Cortinaria*) *arcuatus* Zoll. I. 388. Mortz. Verz. 119. Pileo glabro flavescente-alutaceo hemisphaerico intus albido aeruginescente, tubulis adnatis simplicibus obsolete gyrosis citrinis, stipite adscendente glabro, medio subattenuato, basi ferrugineo, apice citrino. — Ad terram inter radices Bambusarum sylv. hum. prov. Bantam. Jan. Febr. 1843. — Stipes firmus 2—3″ longus, 3—5‴ crassus basi subincrassatus, filis byssaceis citrinis obtectus, supra basin valde arcuatus obscurior; pileus valde convexus i. e. subfornicatus, 2—3″ latus, margine acutus inflexus, cuti superficiali coriacea subsolubili, caro albida suberosa pallide-aeruginescens; hymenium obsolete gyrosum; tubuli angusti 2—2½‴ longi obtusi.

Agaricus (*Coprinus*) *nebulosus* Zoll. I. 389. Tenerrimus; pileo (adultiore) concavo umbilicato sulcato plicato, dein radiatim fisso, lamellis aequalibus parallelis nigricantibus, stipitem glabrum subattingentibus. — In fimo buffalino Bantam prov. Augst. 1843. — Pellucidus fugacissimus; stipes basi subbulbosus, — 2½″ longus, apice vix ¾‴ crassus albidus; pileus (junior . . .?) supra disco granuloso, dein

in plicas integras caesias fissus, — ½'' latus albidus; lamellae lineares tota longitudine acutae.

A. tenuissimus α. major Jngh. Zoll. I. 389. Ad Bambusas dejectas prov. Bantam sylv. humid. vix supra 250' supra mare elat. — Febr. 1843.

A. sepulcrorum Zoll. 390. Mortz. Verz. 110. Gregarius stipite centrali subadscendente basi vix incrassato byssino candido, pileo campanulato glabriusculo tenui albido, lamellis decurrentibus, albidis deliquescente-fuscescentibus. — In humo recenti ab insectis ex ligni putridis accumulato, ad Malayensium sepulcra prov. Bantam. Fbr. 1843. — Fungilli numerosissime aggregati fragiles; stipes fistulosus glaber, ½'' longus, vix ½''' crassus; pileus subpellucidus, striatus, margine integer subundulatus nigrescens; lamellae ad basin decurrentes attenuatae inaequales dichotomae subpellucidae fuscescentes, margine concolores; velum nullum? s. fugacissimum?

Z. giebt (I. 392. 393.) eine Uebersicht der einzelnen Abtheilungen, selbst der Gattungen nach ihrem Arten-Reichthum, und zwar nach den verschiedenen Entdeckern derselben, als Nees & Blume, Junghuhn & Zollinger, nebst Zusammenzählung dieser einzelnen Resultate. Dieselben sind nach den Hauptabtheilungen der Pilze (wobei wir der Uebersicht halber die von Z. befolgte Anreihung nach Endl. Gen. beibehalten wollen) folgende, mit Hinzufügung jedoch der von Z. selbst später gemachten Mittheilungen und der oben erwähnten Arbeit von Leveillé; gerne hätten wir auch bei dieser Berechnung die in Moritz. Verz. aufgenommenen Arten hinzugenommen, da aber sehr wahrscheinlich ist, dass manche dieser schon von Z. unter andern Namen mitgerechnet seyn werden, so wollten wir den Calcul nicht unnöthig erhöhen:

Species fungorum Archipel. indic. numerice secundum tribus distributae.

	Secundum			Summa fungorum in Arch. ind. repertor. secund.	
	Nees & Bl.	Jngh.	Zolling.	Zoll.	Leveill.
Byssi	—	—	3	3	—
Gymnomycetes	—	2	—	2	—
Hyphomycetes	—	7	1	8	—
Gasteromycetes	—	9	7	16	5
Pyrenomycetes	—	20	1	21	44
Hymenomycetes	11	79	24	114	142
	11	117	36	164	191

Die von Leveillé angegebenen Zahlen sind gestützt auf die reichen Sammlungen von Leyden und Paris und haben hierzu v. Hasselt, H. Kuhl, Perrottet, Blume, Reinwardt, Zippelius, Gaudichaud, Korthals, Junghuhn, Zollinger Beiträge geliefert. — Hierauf zählt Z. (p. I. 394.) die Gattungen nach ihrem Arten-Reichthum auf, wobei er die Anmerkung macht, dass *Agaricus*, obgleich hierbei nicht obenanstehend, doch wohl die meisten Arten enthält, deren Beschaffenheit aber und kurzes Leben, die Mühe endlich sie zu erhalten dazu beigetragen hätten, dass nur eine so geringe Anzahl derselben bekannt geworden sey.

Die Reihenfolge des Arten-Reichthums bei Zollinger u. Leveillé ist etwas verschieden:

Z. *Polyporus*, *Sphaeria*, *Agaricus*, *Peziza* & *Thelephora*, *Clavaria*, *Himantia*.

L. *Polyporus*, *Sphaeria*, *Agaricus*, *Stereum*, *Lentinus*, *Thelephora*, *Clavaria*, *Lenzites*, *Trametes*.

Von den bei Z. aufgezählten Arten sind Java eigenthümlich	101
auch in andern Theilen des indischen Archipels gefunden	6
auch in andern Theilen d. Erde ausser d. ind. Archip. gefunden	55
auf Java gar nicht bekannt	2
Summa	164

Wobei jedoch nicht gesagt ist, dass von den 101 keine auf andern Theilen der Erde ausser Java vorkommen können.

Von den sechs in andern Theilen des indischen Archipels vorkommenden Pilzen kommen einige fast in allen Weltgegenden vor, und hierzu gehören wohl auch noch manche der 101 noch Java eigenthümlichen Pilze. Nach den horizontalen Ausbreitungen liefern die flachen und Gebirgsgegenden die grösste Menge Arten, dagegen die Alpengegenden die wenigsten; welche Zahlen freilich durch spätere Forschungen noch vielfach verändert werden mögen.

D(ubiosae)	9
P(lanitierum)	71
inter P. & M.	17
M(ontium)	61
inter M. & A.	3
A(lpinae)	1
E(xoticae) in Java	2
	164

Hierauf lässt Z. noch ein Zahlenverhältniss folgen nach den Substraten, sowohl nach der Beschaffenheit derselben in Qualität, als nach derselben bei den pflanzlichen, ob sie lebend oder todt sind.

(Fortsetzung folgt.)

Kürzere Notizen.

Mutterpflanze des Stinkasants. — Nach einem Vortrag, den Dr. Hugh Falconer in der Linné'schen Gesellschaft hielt, ist nicht *Ferula Asa foetida*, wie man bisher glaubte, die Mutter des Stinkasants, sondern eine andere Dolde, welche er im Thale von Astore hinter Kaschmir entdeckte und *Narthex Asa foetida* nannte. Diese Pflanze scheint in den Provinzen von Khorassan und Laar in Persien im grössten Ueberflusse vorzukommen und sich von da auf der einen Seite nach der Ebene von Turkistan an den Oxus nördl. von den hindostanschen Khusch-Bergen zu verbreiten, auf der andern Seite aber sich quer von Beluchistan durch Candahar und andere Provinzen Afghanistans bis zu den östlichen Gegenden des Industhales zu erstrecken, wo es in Astore sich verliert. Diese ganze Gegend zeichnet sich durchgehends durch ein ausnehmend trocknes Klima aus. *Narthex* ist sowohl durch Blüthen und Früchte, als auch durch das päonienblättrige Ansehen von allen bekannten Arten *Ferula* sehr verschieden und scheint eine eigene gut begränzte Gattung der Umbelliferen zu bilden. In der Dardoh- oder Dangree-Sprache wird die Pflanze Sep oder Sup genannt. Die jungen Stengeltriebe geben im Frühjahr ein vortreffliches und schmackhaftes Gemüse; die Früchte werden unter dem Namen Anjudan von indischen Aerzten gebraucht. (Thüring. Gartenzeit. 1847. Nr. 4. u. 9.)

Wirkung des überphosphorsauren Kalks auf die Samen. — Wenn man eine geringe Menge dieses Salzes mit den auszusäenden Samen mengt, so dass sie hinreicht, um ihnen das Ansehen zu geben, als seyen sie eingekalkt worden, so keimen nach Georg Gordon's Versuchen die Samen schneller und kräftiger, besonders wenn sie alt sind; auch sind die aufgelaufenen Pflanzen gegen Fäulniss und Insectenfrass dadurch besser gesichert. (Thüring. Gartenzeit. 1847, Nr. 4.)

Ueber die Möglichkeit des Pfropfens bei den Gräsern hat Apotheker Calderini in Mailand Versuche angestellt. Er begann im Jahre 1843 in der Weise, dass er den obern Theil bei zwei jungen Gräsern vorsichtig an einem Knoten ablöste, und dann vertauschte. Ueber die Hälfte dieser Versuche gelangen, so dass sich der abgelöste Theil wieder mit dem Knoten vereinigte und sich vollkommen entwickelte. Dadurch ermuthigt, pfropfte er auf dieselbe Weise *Milium* auf *Panicum* und umgekehrt, und fast

sämmtliche Versuche gelangen, wenn die Vorsicht angewendet wurde, das Pfropfreis so auszusuchen, dass es ganz genau auf den Knoten des Subjects und in die unversehrt gebliebene Blattscheide dieses Knotens passte. Nur das Reifen der Früchte wurde dadurch um etwas verzögert. Um diese Versuche auch nützlich zu machen, pfropfte derselbe im Jahre 1844 die Knospen von Reis auf Aeste des in den Reisfeldern sehr üppig vegetirenden *Panicum crus galli*. Zwar kam nur ein Theil dieser Pfropfreiser zur Entwicklung, aber diese trugen auch eine bei weitem grössere Menge von Körnern, als der gewöhnliche Reis, die Pflanzen waren ebenfalls kräftiger und grösser. Die so erhaltenen Körner wurden 1845 neben gemeinen Reis in einen passenden Boden gesät. Von ihrer Entwicklung an wuchsen jene kräftiger als diese. Der Stengel behielt den Charakter des *Panicum*. Zur Zeit der Reife wurde der gemeine Reis von der unter dem Namen Brusone bekannten Krankheit ergriffen, während der andere gesund blieb. Die so gewonnenen Körner wurden 1845 abermals auf denselben Boden neben gemeinen Reis gesät. Beide lieferten gesunde Ernten, aber die Bastardpflanzen gaben einen um die Hälfte kräftigeren Stengel (von etwa 30 Mailänder Zoll) und einen um die Hälfte reicheren Körnerertrag (von 150 Körnern auf jede Aehre). Die Grösse der Körner war gleich. Ein Zufall zeigte, dass dieser Bastardreis fast eben so gut auf einem nur gewöhnlich feuchten Boden gedeihen könne. Herr Calderini gedenkt seine Versuche fortzusetzen. (Ann. d. sc. nat. Septbr. 1846.)

Ueber die chemische Beschaffenheit und die Entwicklung des Zellgewebes in den Pflanzen hat Harting Untersuchungen angestellt. Nach ihm bestehen die Wände der jungen Pflanzenzellen ganz oder grossentheils aus Cellulose und enthalten kein Proteïn. Sie sind schon sehr früh mit durchbohrten Oeffnungen versehen, welche da, wo es die Form der Zelle zulässt, in einer spiralen Richtung stehen. In den jungen Zellen ist der innere Raum von einer eigenen Haut, *Utriculus internus*, umgeben, welche gegen die Zellenwand anliegt und lose damit zusammenhängt, bei der Verholzung verwächst sie mit der Zellenwand, und als solche trifft man sie noch in vielen Holz- und Bastzellen an, obgleich sie auch oftmals fehlt. In ihm kommt zuweilen, aber nicht immer, Proteïn vor, aber stets in dem Inhalte des *Utriculus* der jungen Zellen. Der *Utriculus* selbst besteht auch nicht aus Cellulose, sondern aus einem eigenthümlichen Stoffe, welcher unlöslich ist in Wasser, Weingeist, verdünnten Mineralsäuren, Brom und concentrirter Chlorcalciumlösung. Die Substanz, aus welcher die Zellenkügelchen bestehen, scheint mit der des *Utriculus* nahe übereinzustimmen, enthält nicht Cellulose und Proteïn und ist in verdünnter Salpetersäure und in englischer Schwefelsäure nicht auflöslich. Zu dem nicht proteïnhaltigen Zellgewebe gehören auch die Lagen von dickhäutigen Zellen, welche in vielen dicotyledonischen Stengeln unmittelbar unter der

Epidermis vorkommen. Hier scheint der incrustirende Stoff hauptsächlich aus Pektin und pektinsauren Salzen, jener aus einer der Pektinsäure isomeren Substanz (Pektose) zu bestehen. Dasselbe gilt auch von den dickhäutigen Bastzellen der Asclepiadeen. Ferner gehört zu dem nicht proteïnhaltigen Zellgewebe der hornartige Eiweisskörper vieler Monocotyledonen. Hier ist der incrustirende Stoff eine mit dem Pflanzenschleime ($C^{24} H^{19} O^{19}$) oder mit der Cellulose isomere Substanz. Die Wände der wahren verholzten Zellen enthalten 4 Stoffe in veränderlichen Mengen, nämlich: 1) Cellulose, welche nur in der innersten Schicht vorkommt, besonders an dem Theile derselben, welcher die Oeffnung der Zelle begränzt; 2) einen Stoff, der die ursprüngliche Cellulose durchdringt, aber in beträchtlicher Menge nahe an dem Umfange der innersten Schicht angehäuft ist; 3) den Stoff, welcher die äusserste Lage der Wand bildet und die Zelle als eine besondere Wand, die sogenannte Cuticula, der verholzten Zellen umgibt; 4) Proteïn, welches die ganze Zellenwand durchdringt. Der Stoff, welcher die innerste Schicht durchdringt, unterscheidet sich von der Substanz der Cuticula dadurch, dass er in Säuren und Laugen aufschwillt und in starker Schwefelsäure unlöslich ist. Die Cuticula erkennt man hauptsächlich daran, dass sie von concentrirter Schwefelsäure nicht angegriffen wird und sich auch gegen andere Reagentien verhält wie die Cuticula der Epidermiszellen. Während die Zelle noch an Umfang zunimmt, wird die Zellwand nicht durch Absetzen von neuen Lagen verdickt, sondern so, dass sie gleichmässig nach innen wie nach aussen zunimmt; später, immer erst einige Zeit nachdem die Zellen aufgehört haben sich zu vergrössern, nimmt die Verdickung eine nach innen gekehrte Richtung. Die Punktkanäle der verholzten Zellen sind nach dem Verf. eine spätere Entwicklungsperiode der früheren Poren. Wenn nämlich der Wachsthum der Cuticula mit dem Wachsthum der innersten Lagen gleichmässig Schritt hält, so bleiben die Poren offen; wird dagegen in einer gewissen Zeit mehr Cuticularsubstanz abgeschieden, als nöthig ist, um die Cuticula eben so schnell wachsen zu lassen, als die innere Lage, so breitet sich die Cuticularsubstanz über die Oeffnung aus und der Punktkanal ist durch eine Zwischenhaut in zwei Theile getheilt. Wächst der innere Theil der Zellwand schneller als die Cuticula, so kann diese nicht so rasch folgen und es bildet sich eine Höhlung. Der Sitzplatz der eigentlichen Punktkanäle ist demnach immer die innerste, mit Säuren aufschwellende Lage, der der Punkthöhlen ist die Cuticula. — In sehr jungen Spiralgefässen besteht sowohl die Wand als auch der Spiraldraht aus Cellulose, später werden dieselben von den incrustirenden proteïnhaltigen Stoffen der verholzenden Zellen durchdrungen, so dass also die Zusammensetzung des Holzes und der Spiralgefässe ganz dieselbe ist. Das Wachsthum der Spiralen an Dicke geschieht, da sie selbst nur Luft führen, mittelst der Säfte, welche die Wände der Nachbarzellen durchdringen. Die Wand der punkturten und gestreiften Gefässe hat

dieselbe Zusammensetzung, wie die der Spiralen. Die Wand der Saftgefässe (Vasa laticis) besteht ganz oder grösstentheils aus Cellulose, welche da, wo dieselben dick sind, vermuthlich mit Pektinsäure oder Pektose durchdrungen sind. An der Aussenseite befindet sich ein sehr dünnes Häutchen, das sich wie die Cuticula der Holzzellen verhält. Die Cuticula der Epidermiszellen ist nicht die ursprüngliche Aussenwand derselben, sondern wird erst aus dem Innern der Zelle ausgeschwitzt, sie verhält sich gegen Reagentien so wie die Cuticula der verholzenden Zellen und die Wände der Korkzellen (vielleicht auch die äussere Haut der Pollenkörner). Mulder jedoch glaubt, dass die Cuticula vom Korke wesentlich verschieden sey, so wie, dass im Holze keine Pektinsäure und Pektose vorkomme. (Journ. f. prakt. Chem. XXXVI. S. 329—333.)

Anzeigen.

Mein Pflanzen-Tauschunternehmen am Schlusse des Jahres 1846.

Mit dem Ende des Jahres 1845 zählte mein Unternehmen 728 Herren Theilnehmer, am Schlusse des Jahres 1846 aber 731; es hat sich mithin im Jahre 1846 bloss um 3 Herren Theilnehmer vermehrt.

Bis zum Schlusse des Jahres 1846 wurden eingeliefert 1354140 Ex.
Dagegen an die einzelnen Sammlungen abgegeben . 1249082 „
Mit dem 1. Jan. 1847 sind noch im Vorrath 105058 „

Die meisten Exemplare lieferten ein: Frau Josephine Kablik (4299); Hr. Wundarzt Eduard Hofmann (4215); Hr. M. C. Leopold Forster (3788); Hr. Secretär Roth (3703); Hr. M. C. Karl Hoser (3510); Hr. Prof. Hasslinsky zu Eperies in Ungarn (3310); Hr. M. Dr. Knaf (2688); Hr. Ch. C. Wolfner (2364); Hr. M. Dr. Anschel (2300); Hr. Oberförster Hajek (2020); Hr. M. Dr. Lorinser (2006); Hr. Oberlieutenant Freihr. von Widerspach (1410); Hr. Diaconus Weicker (1246); Hr. Apotheker Barzal (1072).

Die meisten schön und charakteristisch erhaltenen Arten: Frau Jos. Kablik, Hr. Secretär Roth, Hr. Prof. Hasslinsky, Hr. M. Dr. Knaf, Hr. Oberförster Hajek, Hr. M. Dr. Lorinser, Hr. Diaconus Weicker, Hr. Apotheker Barzal, Hr. M. Dr. Pluskal, Hr. M. Dr. Hell zu Welsberg in Tirol, Hr. M. Dr. Ed. Kratzmann in Teplitz, Hr. Prof. Richter in Znaym, Hr. Oberexpeditor Bayer, Hr. Montanoberarzt Wierzbicki zu Oravicza im Banat.

Die meisten Seltenheiten: Hr. Secretär Roth, Hr. M. D. Anschel.

Die entfernteste Sendung machte: Hr. M. Dr. Anschel mit Pflanzen aus Savoyen, von Mainz; Herr Montanoberarzt Wierzbicki mit Pflanzen aus dem Banat; Hr. J. U. D. Rauscher mit Pflanzen aus Dalmatien, Ungarn; Hr. M. Dr. Friedrich mit Pflanzen aus der Umgegend Münchens.

. Am meisten interessirten sich im Jahre 1846 für das Unternehmen: Med. Doctoren (8); M. Cand. (4); Apotheker (3); J. U. Dr., Forstbeamte, Beamte, Geistliche, Professoren (2); 1 Gärtner, 1 Erzieher, 1 J. U. Cand., 1 Milit. Offizier, 1 Ch. Candidat, 1 Frauenzimmer.

Von 33 Herren Theilnehmern wurden im Jahre 1846 eingeliefert 46,599 Exemplare, an die einzelnen Sammlungen wurden abgegeben 38,437 Exemplare, an Procenten entfielen für die Anstalt 7,634 Exemplare, die Hrn. Theilnehmer erhielten an Agio 16,724 Exemplare. Hätten die 731 Herren Theilnehmer so thätigen Antheil genommen, wie die vorstehenden 33 Herren, so würde die Einlieferung im Jahre 1846 1'032,172 Exemplare betragen haben. Aus Gegenden, welche hier noch nicht genannt sind, wären neue Herren Theilnehmer noch sehr erwünscht.

Frau Joseph. Kablik hat nicht nur die meisten Exemplare (4299), sondern auch die meisten schön und charakteristisch erhaltenen Arten eingeliefert, und hat daher vom Jahre 1847 an, da sie bereits für 100 : 400 Exemplare erhielt, dermal für 100 : 600 Exemplare zu empfangen; Hr. M. C. Leopold Forster lieferte die meisten Species ein (1064), erhält bereits für 100 : 200 Exempl., empfängt daher dermal für 100 : 250; Hr. Secretär Roth lieferte die meisten Seltenheiten; da er bis jetzt für 100 : 200 Exempl. erhielt, erhält er nun für 100 : 250 Exempl.; endlich machte Hr. M. Dr. Anschel die entfernteste Sendung mit Pflanzen aus Savoyen und empfängt nun für 100 : 500 Exemplare.

Möge die 500jährige Universitätsfeier im Jahre 1848, in welchem meine Pflanzen-Tauschanstalt bereits 30 Jahre bestehen wird, auch für die Ausbreitung meines Unternehmens recht günstig einwirken.

Prag, am 1. Januar 1847.

P. M. Opiz,
Neustadt, Krakauergasse, Nr. 1345. im 2. Stock.

Verkauf eines Herbariums.

Durch das Ableben des unermüdeten Wierzbicki wird sein Herbarium verkäuflich, es enthält nach seinen Catalogen 15 Tausend Species und Varietäten: besonders vollständig ist die ungarische Flora, da er viele Jahre im Westen, Süden und Osten des Landes gelebt hat. Ausserdem sind separate Sammlungen Banater Pflanzen abzugeben, und zwar:

400 bis 450 Sp. um 30 fl. Conv. Münz.
250 bis 300 Sp. um 20 fl. „ „

Kauflustige mögen ihre Angebote entweder an die Wittwe des Verstorbenen zu Oravicza im Banat oder an den Unterfertigten in frankirten Briefen machen.

Lugos den 25 April 1847.

Johann Heuffel, M. Dr.
Phys. des löbl. Krasoër Comitats.

FLORA.

№ 20.

Regensburg. 28. Mai. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Göppert, Beobachtungen über die Wachsthums-Verhältnisse der Abietinen. — LITERATUR. Zollinger, Observationes phytographicae. (Lichenes. Filices.) Lambertye, Catalogue raisonné des plantes vascul. qui croiss. dans l. départ. de la Marne. Soyer-Willemet et Godron, Revue des Trèfles de la section Chronosemium. — KÜRZERE NOTIZEN. Trinchinetti, über Clathrus cancellatus. Lucas, über Cereus senilis. — ERKLAERUNG von Dr. Walpers.

Beobachtungen über die Wachsthums-Verhältnisse der Abietinen, von H. R. GOEPPERT.

(Hiezu die Steintafel IV.)

In Nadelholzwäldern, die man wegen Holzreichthum der Gegend, in der sie sich befinden, schont, in denen man niemals Streu recht oder Stöcke rodet, sah ich zu wiederholten Malen ein eigenthümliches Wachsthum der Weiss- und Rothtannen, welche an das der Bananen, Pandaneen und mancher Palmen (*Iriartea exorrhiza* Mart.) erinnert, indem nämlich der Stamm nicht bis in die Erde reicht, sondern sich ein oder mehrere Fuss von der Oberfläche in Aeste theilt, welche ihn in der Erde befestigen und ihn wie eine Säule tragen. Recht auffallend trat mir diese merkwürdige Erscheinung, welche ich früher niemals beobachtet hatte, in grosser Mannigfaltigkeit und Menge in dem im Grünwalderthale an der Weistriz bei Reinerz in der Grafschaft Glatz gelegenen Nadelwaldungen entgegen, welche ich im August 1846 in Gesellschaft meines Freundes Beilschmied besuchte. Stämme von verschiedener Grösse bis zu 80 Fuss Höhe waren auf diese Weise an der Basis in 1—8 Fuss hohe Aeste getheilt, welche wurzelähnlich erschienen. Anfänglich glaubte ich, dass viele dieser an Abhängen wachsenden Exemplare vielleicht durch herabströmende Gewässer, welche die Dammerde weggespült und die Wurzeln entblösst hätten, in diesen unnormalen Zustand gekommen wären, aber eine nicht geringe Anzahl dieser Art wuchs auch auf ebenem Boden, wo die Localität eine solche Erklärungsweise keineswegs begünstigt. Weitere Untersuchung löste jedoch alsbald das scheinbare Räthsel. Wie schon erwähnt, werden

in diesen Waldungen alle Abfälle der Vegetation, wie auch die Stöcke der abgehauenen oder abgebrochenen Bäume der Verwesung überlassen, auf welchen letzteren nun auch überall junge Weiss- und Rothtannen keimten, welche in diese alten Stöcke ihre Wurzeln senden und später durch dieselben hindurch, wenn es die Zersetzung gestattet, auch den Erdboden zu erreichen suchen, so dass dann, wenn später der Stock verfault ist, sie auf die beschriebene Weise als Stütze des freischwebenden Stammes erscheinen. In einigen Fällen fanden sich bei schon wohl 50—60 Jahre alten Stämmen noch die Reste des Stockes vor, auf welchen sie einst gekeimt hatten. Um diesen Vorgang näher zu veranschaulichen, habe ich ein in die letzte Kategorie gehörendes Exemplar abgebildet, welches von dem Herrn Förster Laské in meinem Beiseyn aufgenommen ward. Taf. IV. Fig. A. zeigt den ohngefähr 35—40 F. hohen, 1½ F. dicken Stamm; a. den Rest des alten Stockes; b. die 8 F. über den Boden erhabenen ästigen wurzelartigen Theile des Stammes; Fig. B. die hintere Seite des untern Theils des Stammes; a. u. b. dieselbe Bedeutung wie bei A.

Wenn dieses eigenthümlichen Verhaltens, so viel ich wenigstens weiss, in botanischen Werken noch nicht gedacht ward, so habe ich es doch nicht zuerst beobachtet, sondern mein Freund Ratzeburg, welcher desselben bereits in einem im Jahre 1842 erschienenen Werke: Forstnaturwissenschaftiche Reisen durch verschiedene Gegenden Deutschlands (Harz, Sollinger Wald, nördliches Westphalen, Teutoburger Wald, Rheinpreussen, Rheinbayern, Spessart, Oberschlesien, Grafschaft Glatz und das Riesengebirge) mit 4 lith. Tafeln und mehreren Holzschnitten. Berlin, 1842. S. 292. 452. und 453. gedenkt, einem Werke, welches eine Menge interessanter, von Botanikern, wie es scheint, bis jetzt noch wenig bekannter Thatsachen über Verbreitung der Pflanzen, über normales und anomales Wachsthum der Bäume, Einfluss der Bodenverhältnisse auf dasselbe etc. enthält. Er erklärt es auf dieselbe Weise und zählte z. B. im Carlsthaler Reviere im Riesengebirge, einer Gegend, die auch den Charakter eines Urwaldes an sich trägt, auf einem 6 Fuss hohen und 3 Fuss dicken morschen Stamme, der wie ein mit Moos gepolsterter Grossvaterstuhl aussah, einen Horst von 20 Fichten, ferner auf einem Lagerstamme von 30 bis 40 Fuss Länge, eine Reihe von 18 Fichten, deren grösste sich schon bis zu 20 Fuss Höhe durchgearbeitet hatten. Ein anderer Stamm von beträchtlicher

Länge, welcher bei 12 Fuss Höhe noch 2 Fuss 8 Zoll Durchmesser hatte, war trotz dem, dass schon die äussern Lagen abgefault daneben lagen, mit Hunderten von Fichten besetzt. Davon hatten allerdings die kleinsten kaum Fingerlänge, die grössten aber auch schon mehrere Fuss Höhe, waren aber in Folge der Unterdrückung doch sehr zurückgeblieben. Ein 8jähriges Stämmchen hatte nur $1^1/_2$ Fuss Länge, aber seine Wurzel war schon 2 Fuss lang um den Lagerstamm fortgelaufen.

In demselben Werke beschreibt und bildet Ratzeburg einen wahrhaft prächtigen Baum im Nesselgrunder Revier bei Reinerz, die sogenannte Königsfichte, S. 287. ab. Er ist noch kerngesund und misst nicht weniger als 156 rhn. Fuss Höhe, $^1/_2$ Fuss über der Erde 23 Fuss 2 Zoll im Umfange, $4^1/_2$ Fuss über derselben 13 Fuss 6 Zoll und dürfte nach einer ohngefähren Berechnung 12 Klafter Holz enthalten. Die Aeste verbreiten sich grösstentheils in wagerechter Richtung und nehmen aufwärts stufenweise in ihrer Länge ab, dass die Krone eine vollkommene, gegen den Himmel frei emporstrebende Pyramide bildet, die weit über die umstehenden Fichten hervorragt.

Einen noch majestätischeren Anblick wegen ihres cylindrischen säulenförmigen Wachsthums gewährt eine Weisstanne im Grünwalder Thale, welche 200 F. hoch ist, 4 F. hoch über der Erde 20 F. im Umfange besitzt und 16—18 F. im Umfang 50—60 F. Höhe, wo die Aeste beginnen, beibehält, so dass sie den Anblick einer ungeheuern Säule gewährt. Das Alter dieser Bäume ist demohnerachtet, verglichen mit dem Wachsthumsverhältnisse ähnlicher in der Art vorkommenden Exemplare, doch nicht höher als 300—400 Jahre anzuschlagen. Ein in der Nähe auf den Seefeldern befindlicher Stock von 15 F. Umfange zeigt 380—400 Jahresringe. Vor mehreren Jahren wurden in demselben Jahre noch kolossalere Weisstannen gefällt, indem die eine 16, die andere auf dem Schutzbezirk Biebersdorf gar 25 Klafter Scheit- und 3 Klafter Knüppelholz, also zusammen 28 Klafter exclusive Stock- und Reiserholz lieferten. Ueber den gewiss noch bedeutenderen Umfang dieser Stämme konnte ich keine Auskunft erhalten.

In meiner Sammlung bewahre ich gegenwärtig einen Querschnitt einer merkwürdigen Tanne aus dem Wildgrunder Forstrevier bei Neustadt in Oberschlesien. Der untere Theil des Schaftes derselben war 8 F. hoch und hatte Balkenstärke, $2^1/_2$ F. im Umfange. Von

dieser Höhe an beginnt plötzlich ohne allgemeinen Uebergang ein starker knolliger warziger Auswuchs, welcher 14—15 F. Umfang und eine Höhe von 20 F. hat. Von hier fängt sich der Stamm allmählig an zu verdünnen und geht in den Wipfel über, der noch 16 F. hoch war. Aus dem Auswuchse selbst wuchsen viele ganz kräftige Aeste in einer Stärke von 3—4 Zoll Durchmesser und 12—14 F. Länge. Erst im Jahre 1841 fing dieser sonderbar gewachsene Baum von oben an abzusterben, daher er vor 2 Jahren gefällt wurde. Er zählt 85 Jahresringe und zeigt sich auch die Anschwellung wie der Stamm selbst kerngesund. Die Ursache dieser ausserordentlichen Vermehrung des Wachsthums an der genannten Stelle, welche ich auch schon bei andern Bäumen, obschon niemals in so ausgezeichnetem Grade, beobachtete, ist mir unbekannt. Gänge von Insecten waren nirgends sichtbar, welche letztere zuweilen zu anomalen Holzproductionen Veranlassung geben, wie ich diess mehrere Mal von *Cerambyx moschata* bei den Birken zu sehen Gelegenheit hatte.

Wurzelschlagende Tannen und Fichten dürften wohl nicht häufig angetroffen und diese Erscheinung selbst nur durch besondere Umstände veranlasst werden. Auf dem früher bewaldeten jetzt aber in Folge unvorsichtiger Entwaldung baumlosen Gipfel des Schneeberges in der Grafschaft Glatz von 4400 F. Seehöhe haben sich hie und da Fichten erhalten, die aber nur einen sehr niedrigen Wuchs zeigen und von unten an beästet erscheinen. Diese sich weit ausbreitenden, auf einer mit stets feuchtem Moose und Flechten bedeckten Oberfläche aufliegenden Aeste schlagen häufig Wurzeln, so dass nicht selten diese Bäume ausser der Hauptwurzel auch noch durch die der Aeste ringsum in der Erde befestigt sind. Unstreitig kommt diese Erscheinung auf allen hohen Gebirgen unter ähnlichen Umständen nicht bloss bei Fichten, sondern auch wohl bei andern *Pinus*-Arten vor. Uebrigens wachsen diese Fichten überaus langsam, und noch mehr diejenigen, welche sich auf unserem Riesengebirge kümmerlich bis in die Knieholzregion drängen und zuweilen wohl selbst noch in der obern Gränze derselben 4700 F. Meereshöhe vorkommen. Ein nur 11 Z. hohes, ebenfalls stark verästeltes aber aufrechtes Stämmchen (Nr. 763. meiner Samml.), welches ich zwischen Steingerölle etwa 100 F. unter dem Gipfel der Schneekoppe also an 4800 F. Seehöhe abschnitt, hatte zwar am Boden nur 4 Linien Holzdurchmesser, aber

A.

B.

20 Jahresringe; ein anderes (Nr. 762. m. S.) am nördlichen Abhange der Schneekoppe in gleicher Höhe gesammeltes Exemplar von 10 P. L. Holzdurchmesser zählt gar 80 Jahresringe, welche aber wie natürlich nicht mehr mit blossen Augen, sondern nur mit Hülfe des Mikroskopes zu unterscheiden sind. Oft besteht der ganze jährliche Zuwuchs oder der Jahresring nur aus drei Zellen, wovon eine den engeren und die beiden andern den weiteren Theil desselben ausmachen.

Literatur.

H. Zolliuger, *Observationes phytographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes.* Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie, I. Jhrg. p. 372—405; 599—616; II. Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92. von J. C. Hasskarl.

(Continuatio.)

Lichenes.

Cladonia vulcanica Zoll. I. 396. Thallo squamuloso-foliaceo, lobis adscendentibus profunde laciniatis lobato-crenatis, margine glabro incrassato, pallide ochroleuco, podetiis subulatis s. cylindraceis squamatis, scyphis angustissimis, apotheciis coccineis. — *Cl. bellidiflorae* Schaer. et *Cl. ceratophyllae* Ach. aff. eisque intermedia. In solo sicco adglutinata, ad saxa raro, rarissime ad ligna exsiccata in montosis praecipue apricis altitudine 3—8000′ s. m. frequentissime in craterum vicinitate. Podetia simplicia s. ramosa cc. $^1/_2$″ longa; apothecia interdum in corpusculum conferto-globosum gibbosum agglomerata. —

Polypodiaceae.

Gymnogramme?...? (Herb. 2360.) Zoll. II. 202. Fronde membranacea subscandente! pinnata, in axillis pinnarum bulbosa, frondulas 1—2 paucas gerente! pinnis remotis alternis sessilibus lanceolatis acuminatis basi oblique subcordatis crenatis, supra glabris subtus costa utrinque hirsutiusculis, crenaturis truncatis s. obsolete emarginatis, obsolete denticulatis; fructificatio ignota sed ramificatio et structura venarum omnino generis supra nuncupati. — Ad rivulum Burang Malang prov. planitiei Javae orient. austral.

Polypodium nigripes Hsskl. Zoll. I. 297. In rupibus prov. Preanger Jav. occ. altit. 2400′ s. m.

P. phymatodes L. α. integrifolium, β. tripartitum, γ. pinnatifidum. Varietates omnes ejusdem stationis et habitationis, a littore

usque ad altit. 4000′ s. m. adscendit sylvas humidas et umbrosas fugit, saepissime arbores solitarias locis apertis inhabitat.

P.....? Zoll. II. 202. Amplum glabrum, fronde bipinnata, superne pinnata, apice pinnisque petiolatis pinnatifida, pinnulis petiolatis pinnatifidis, laciniis grosse crenatis superioribus repandis acutis reticulato venosis, soris sparsis crebris, costis rhachi stipiteque basi longiter paleaceo atropurpureis supra fusco-furfuraceis. Ad marginem rivulor. prov. *Malang* Jav. or. austr. sat freq.

Niphobolus abbreviatus Zoll. I. 397. Mortz. Verz. 114. Frondibus coriaceis planis supra deliquescente-tomentosis, subtus dense pallide ferrugineo-stellato-tomentosis obtusis basi attenuatis, sterilibus obovatis, fertilibus oblongo-spathulatis, caudice.... Ad arbores et saxa in sylvis et dumetis Coffeae Preanger prov. Jav. occid. altitud. 3—4000′ s. m. — Species Niphobolorum javanicorum pulcherrima distinctissima, frons $1^1/_2$″ longa, 1—$1^1/_2$″ lata, fertilis paulo longior.

N. venosus Bl. Zoll. I. 398. II. 205. Species pulcherrima in prov. Preanger Javae occid. altitudine 2500′ s. m. et in Jav. orientali tota frequentissima, ubi a littore usque ad 3000′ s. m. adscendit.

Cheilanthes candida Zoll. II. 202. (Herb. 2224.) Fronde pinnata, pinnis oppositis profunde pinnatifidis, laciniis oblongo-linearibus obtusis, argute serrulatis subtus candido-furfuraceis, indusiis squamiformibus alcicorni-laceris, stipite rhachique atropurpureis paleaceis. Ad rupes juxta rivulorum ripas 2—4000′ s. m. in Jav. orient. montos. freq.

Ch. Kleinhoffii Bl. Zoll. II. 203. legit inter saxa ad rudera prope Modjapahit prov. Modjokerto. Jav. orient.

Adiantum Meyerianum Zoll. II. 204. (Herb. 2498.) Fronde dichotome-pedata, ramis pinnatis, pinnis alternis subsessilibus, dimidiato-subrhomboideis apice truncatis s. rotundatis sursum crenatis supra hirsutis, subtus mollissime villosis, soris globosis, indusiis obsoletis, stipite rhachique atropurpureis scabris paleaceo-hirsutis. — Ad rupes juxta rivulum Amprong Javae orient. Filicula elegantissima vix pedalis stipitibus numerosis.

Pteris caudata Zoll. I. 398. *Pt. caudiformis* Moritzi Verz. 113. Fronde bipinnata, pinnis suboppositis, circumscriptione (praeter pinnulam terminalem) ovalibus, basi rotundatis apice truncatis pinnulis subalternis adnatis basin versus subcontractis soriferis integris, apicem versus sterilibus latioribus argute serratis rotundatis, terminali elongato-caudata basi oblique adnata, fertili superne argute

serrata acuta stipite rhachique canaliculatis, costa basi venularum dentata. — In calcareis umbrosis ad ripas rivulorum Bantm. prov. raro. — Species elegantissima, frons pedalis et ultra, venulae furcatae. —

Pt. armata Zoll. I. 398. Fronde pinnata, pinnis suboppositis sessilibus lanceolatis utrinque attenuatis pinnatifidis, infimis bipartitis, parte superiore deorsum truncata sursum usque ad basin pinnatifidis, laciniis integerrimis obtusis subfalcatis, stipite rhachique canaliculatis, costa primaria basi costarum secundi ordinis argute deutata, caudice ferrugineo-setoso-crinito. In sylvis umbrosis Bantam prov. — *Pt. amoenae* Bl. et *normali* Don. intermedia, differt configuratione pinnae infimae et dentibus solidis juxta costam primariam. — Filix 2—3-pedalis, pinnae infimae subpetiolatae. stipes rhachisque puberuli.

Pt. . . n. sp.? Zoll. I. 399. (Hrb. 2006.) *Pt. longipedi* Don. (cui Moritzi Verz. 113. dubiose hanc adscripsit) affinis, sed sat distincta: frondis tripartitae ramis bipinnatis lateralibus 2-partitis etc. — In sylvis primaevis ad ped. montis Bukittungul prov. Bandong.

Lomaria polymorpha Zoll. II. 204. (Herb. 2303.) Caule scandente aculeato subradicante, frondibus trimorphis, inferioribus distichis arboribus adpressis tripinnatifidis, laciniis . . . . , superioribus pinnatis, sterilibus pinnis lanceolatis acuminatis obsolete repandis basi obtusis nitore metallico splendentibus paleis minutissimis adspersis, fertilibus elongato-linearibus acutis basi inaequali obtusis. — In sylvis udis ad ped. montium Samiru et Lamongan Javae orientalis.

Asplenium n. sp. Zoll. II. 204. (Herb. 2219.) Coriaceum, bipinnatifidum, pinnis petiolatis ovato-lanceolatis obtusiusculis profunde pinnatifidis, laciniis cuneato-obovatis obtusis, inferioribus subtripartitis apice oblique truncatis obsolete crenulatis, stipite rhachique glabris. — In montosis humidis ad arbores Javae orientalis.

Aspidium diaphanum Zoll. II. 203. (Herb. 2320.) Fronde tenerrima diaphana pinnata, pinnis subsessilibus alternis subdimidiato-ovatis acutissimis basi deorsum cuneatis sursum auriculatis subpinnatifidis, laciniis obsolete crenulatis cuspidato-acutis, stipite paleaceo hirsuto. — Tota frons sparse lanato-hirsuta. Ad ripas rivulor. Javae orient. montos.

Aspid. . . . . n. sp. Zoll. 203. (Herb. 2219.) Stipite scandente paleaceo, fronde dimorpha, sterilibus simplicibus petiolatis remotiusculis utrinque acutis, fertilibus lanceolatis pinnatis, pinnis subalternis lanceolatis obtusis obsolete repandis basi sursum acutiusculo-auriculatis

deorsum attenuatis vix petiolatis, soris intramarginalibus seriatis (solitariis Bl.), rhachi minutissime puberula. — Ad arborum truncos arcte adpressum in convallibus humidis Javae orient.

A. brachiatum Zoll. I. 399. (*A. heracleifolium* Bl.? Mortz. Verz. 109.) Fronde heteromorpha membranacea glabriuscula margine ciliolata ternata, foliolis lateralibus bipartitis cordatis, laciniis acuminatis, medio 3-partito, laciniis lateralibus sessilibus, mediali elongata acuminata pinnatifida; frondibus fertilibus longe stipitatis, frondibus sterilibus similibus sed omnibus partibus elongato-angustatis, soris majusculis subseriatis, stipite glabriusculo. — In calcareo-argillosis ad rivulorum ripas Bantam prov. raro. — Filix vix pedalis; folioli lateralis pars superior inferiore longior subpinnatifida, folioli medii laciniae laterales subfalcatae, venulae subtus hirsutulae; stipes frondis sterilis minus elatus, fertilis folioli breviter petiolati, sori venularum ramulos superiores terminantes.

Lindsaea vittata Zoll. I. 400. II. 205. (Mortz. Verz. 109., qui addit sec. Heg. Pt. biaurita Sw.) *Pt. vittata* L. omnino diversa, inter saxa trachytica Javae orient. habit. — Varietates 3 occurrunt *Lindsaeae* hujus *α. integra*, fronde indivisa, *β. genuina*, fronde trifoliata, *γ. elongata*, fronde trifoliata s. saepius pinnata, pinnis elongatis. — Habitat cum antecedente.

Davallia ... nov. sp. Zoll. II. 205. (Herb. 2493.) Fronde ovato-oblonga acuta bipinnata, pinnis lanceolatis acutissimis, pinnulis subdimidiatis trapezoideo-oblongis rotundis basi sursum truncatis deorsum attenuatis, supra nitidis secus nervos rariter et subtus dense setosis grosse crenatis, crenis rotundatis denticulatis, rhachi tomentosa stipite punctato aspero basi villosissimo; filix 1—2 pedalis. — In fruticetis siccis 4500′ s. m. elatis Javae orient.

Alsophila fragilis Zoll. I. 400. *Arachniodes aspidioides* Bl. — Nomen specificum dedit Z. ob frondis fertilis fragilitatem. — In calcareo-argillosis ad rivulorum ripas prov. Bantam, sed rarissima. — Frons heteromorpha vix pedalis; filix ab *Alsophilis* reliquis habitu aspidioideo longe distat, nisi ob fabricam indusii vix ab *Aspidiis* distinguenda. — An *Cyathea aspidioides* Mortz. Verz. 108. (Diacalpe aspidioides Bl. ex Mortz.)?

Gen. nov. prop *Ceratopteridem* collocandum Zoll. II. 205. Pteris? Zoll. I. 399. Onychium Mortz. Verz. 117. — Sori ad utrumque costae latus 2 paralleli laxi lineares totam laciniam percurrentes venis 2 longitudinalibus insidentes, indusio scarioso e margine frondis

orto sed ab eodem casu suturae distincto tecti; sporangia sub-1-serialia laxa substipitata; sporae obtuse subtetraëdrae, angulis lineis longitudinalibus percursis; filices ripariae s. terrestres multisectae.

Spec. I.... Z. II. 206. *Pter.? sp. nov.* Zoll. I. 399. (Herb. 1668.) Fronde concolori glabra heteromorpha, fertilis triplicato-pinnatae laciniis lanceolato-linearibus, obtusiusculis, subtus soris omnino obtectis, sterilis supradecompositae laciniis obovato-linearibus, rhachi stipiteque glabris. — In mur. vetust. fissuris prov. Buitenz. altit. 800′ s. m. Jav. occid. raro. — Filix gracillima vix pedalis.

Spec. II.. Zoll. II. 206. Fronde longissime stipitata glabra coriacea nitida supradecomposita pinnisque ovato-lanceolatis, pinnulis tertiariis profunde pinnatifidis subtrapezoideis acutis attenuatis, laciniis oblongo-cuneatis, apice acutis, inferioribus aristato-2-dentatis, rhachi obsolete geniculata stipiteque 4-gono canaliculata. In siccis montium Tengger Javae orient. altitud. 6000′ s. m.

Hymenophylleae.

Hymenophyllum nov. spec. Zoll. II. 206. (Herb. 2308.) Tenerrimum diaphanum, fronde glabriuscula elongato-lanceolata pinnata, pinnis remotiusculis breviter petiolatis pinnatifidis, laciniis obtusis 3-fidis, secundariis lineáribus obtusiusculis, involucri valvis ovatis obtusis integris, rhachi superne marginata stipiteque glabriuscula. — Ad arbores mont. Smiru, altit. 5000′ s. m. Javae orient. inter muscos.

Lygodieae Zoll. II. 206.

Lygodium... n. sp.? Zoll. II. 206. (Herb. 2606.) Volubile, ramis geminatis, fronde bipinnata subtus rhachique puberula, pinnis ovatis acutis, pinnulis cuneato-cordatis pinnatifidis, laciniis dentatis, pinnis sterilibus plerumque 3-partitis, lacinia media elongato-lanceolata acutiuscula grosse dentata, indusiis emarginatis imbricatis. — In fruticetis prov. *Probolingo* Javae oriental.

Marattiaceae.

Kaulfussia Bl. Zoll. I. 401. Omni jure cl. Blume genus hocce aliis *Marattiaceis* non conjunxit, a quibus ob habitum et structuram sororum valde diversum est, certe nisi ordinem proprium tandem tribum distinctum *Marattiacearum* constituit. Itaque distinguit Z.:

Trib. I. *Marattiaceae verae.* Frons bipinnata aut pinnata, sporangia biseriata. — Gen. *Angiopteris*, *Danaea*, *Marattia.*

Trib. II. *Mesedmeae* Bl. Frons ternata, sporangia radiatim connata. Gen. *Kaulfussia* Bl. — Sporangia 16 circulariter in soros

depresso-globoses arcte connata, extus indehiscentia, intus poris aperta, sporidia minima, seriatim ejicientia, sori dein decidui.

Lycopodiaceae.

Lycopodium pygmaeum Zoll. II. 207. (Herb. 2226.). Pusillum erectum, foliis distichis oblique ovatis deorsum adnatis, stipulis ovatis acutissimis basi aequalibus, squamis foliis similibus sed acutioribus et angustioribus denticulatis, capsulas fere triplo superantibus. — Filicula tenerrima ½—1′ longa. — Inter gramina ad rupes altitud. 4000′ s. m. Jav. orient.

L. . . . . . n. sp. Zoll. II. 207. (Herb. 2460.). Caule longissimo laxe pendulo tetragono dichotomo, foliis acute 4-fariis imbricatis, ensiformi-carinatis integerrimis acutis glabris, spicis sessilibus dichotomis 4-gonis, squamis foliis similibus capsulis duplo longioribus. — Ad arbores in sylv. montos. prov. Malang, Javae orient. — Species distinctissima a javanicis valde diversa et ad species Nov. Hollandiae spectans. Potius vero planta Nova-Hollandica.

Salviniaceae.

Salvinia spec. indeterminata. Zoll. I. 401. (Mortz. Verz. 104.) In aquis stagnant. Javae occident.

(Continuabitur.)

Catalogue raisonné des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département de la Marne, avec une Carte botanique indiquant les principales formations géologiques et toutes les localités citées dans l'ouvrage; par le Comte Léonce de Lambertye. XV et 207 pag. 8vo. Paris 1846, chez Chamerot.

In der indigesten Compilation von Buchoz, Dictionnaire universel des plantes et arbustes de la France, erschienen im Jahre 1770 die ersten Nachrichten über die Pflanzen desjenigen Theiles der Champagne, der jetzt das Departement der Marne bildet. Die dort angegebenen Arten belaufen sich bloss auf 68, und zwar aus der Umgegend von Rheims. Niemand berücksichtigte mehr die Gewächse jenes Strichs, bis im Jahre 1835 Ed. Saubinet die von ihm und einigen Freunden im Bezirke von Rheims gesammelten Phanerogamen in dem Annuaire des Marne-Departements bekannt machte. Seitdem haben in andern Theilen des Departements verschiedene Personen den Pflanzen nachgeforscht, so dass die Zahl der

Phanerogamen und Farne, dio gegenwärtig Graf von Lambertye aufführt, sich auf 1040 beläuft. Ein Blick übrigens auf die dem Buche beigegebene Karte zeigt hinreichend, dass noch manche Lücken auszufüllen sind, dass noch manche zum Theil ausgedehnte Striche das forschende Auge des Botanikes erwarten.

Der Verfasser hat zum Leitfaden bei seiner Arbeit Koch's treffliche Synopsis genommen, und ganz in Zuccarini's Vorschlag eingehend, man möge doch nicht in jeder Local-Flora immer wieder dieselben Beschreibungen geben, hat er sich damit begnügt, die Namen der Pflanzen mit einigen Citaten aufzuführen, und bloss, wo er über eine Art Bemerkungen zu machen hatte, sind dieselben beigefügt. Die Standörter sind mit vieler Genauigkeit angegeben. Bei vielen schwierigen Gattungen sind dichotomische Uebersichten der Arten aufgestellt.

Da Graf von Lambertye viele Divergenzen über die Angabe der Blüthezeit bei den Autoren vorfand, verwandte er das ganze Jahr 1844 zu täglichen Excursionen, um den Tag des Erblühens einer jeden Pflanze angeben zu können. Ob er damit die richtige Epoche gefunden habe, möchte allerdings bezweifelt werden, denn welchen Unterschied bedingt nicht in dieser Hinsicht der allgemeine Witterungszustand, besonders im Frühling! Wer z. B. im gegenwärtigen Jahre eine solche Arbeit vornähme, möchte nothwendiger Weise zu ganz verschiedenen Resultaten gelangen, als in gewöhnlichen Jahren.

Die Arbeit des Verfassers beginnt mit einem Aperçu géologique et topographique. Im Osten und Südosten des Departements ist die geologische Formation grüner Sandstein und Gault und ein schmaler Streifen Tuffkreide; im Mittelpunkte des Departements weisse Kreide; im Westen und Südwesten Tertiärformation. Alluvium bedeckt an manchen Orten die Ebenen, die Thäler und einige Kreide- und Tertiärgebilde-Hügel.

Es wäre wünschenswerth, wenn der Verfasser die vorzüglichsten, jeder geologischen Formation eigenthümlichen Gewächse aufgeführt hätte; man würde dadurch z. B. erfahren haben, welche Pflanzen dem Kreideboden der Champagne eigen sind. Einigermassen wird diesem Uebelstande dadurch abgeholfen, dass bei jeder einzelnen Pflanze die Bodenverhältnisse, in denen sie vorkommt, sorgfältig angegeben sind.

Viel Eigenthümliches bietet dieses Verzeichniss nicht dar; die

allermeisten Arten kommen bei Koch vor, dessen Synopsis bei jeder in ihr aufgenommenen Pflanze citirt wird; wir theilen den Lesern der Flora die vorzüglichsten Bemerkungen mit, die uns beim Lesen dieser Arbeit aufstiessen.

Ceratocephalus falcatus hat hier seine nördlichste Gränze bei Châlons, ist aber bloss mit Getreide aus dem südlichen Frankreich eingeschleppt. — Von Godron sind briefliche Mittheilungen über die Wasserranunkeln aufgeführt: *R. aquatilis* hat im Allgemeinen mehr oder weniger haarige Carpelle, doch tritt auch der Fall ein, dass sie ganz glatt vorkommen. Die Haare auf dem Fruchtboden dieser Pflanzen bieten hingegen ein sehr constantes und organographisch wichtiges Merkmal dar. — Bei *Erysimum cheiriflorum Wallr.* Gay. monogr. ined. wird ein Auszug aus letzterer Arbeit mitgetheilt, der mit allen Citaten, kritischen Bemerkungen u. dgl. nicht weniger als 10 enggedruckte Seiten einnimmt. — *Camelina microcarpa Andrz.* möchte unser Verfasser nicht, wie Koch, mit *C. sativa* vereinigen, er unterscheidet sie durch schmälere Kelchblätter, längere und lockere Blüthentrauben, nicht bis zum Gipfel der Frucht reichende Nerven der Fruchtklappen. — *Raphanus* kann von *Raphanistrum* recht gut durch die Structur der Schoten getrennt werden: bei ersterer Gattung besteht dieselbe aus einem einzigen Stücke, während sie bei letzterer aus zwei Gliedern gebildet ist, die sich bei der Reife sehr leicht trennen: das erstere Glied ist kurz und steril. — Nach Godron giebt der Verf. die auf Fruchtexemplare gegründeten Unterschiede von *Cerastium triviale, glutinosum Fr.* (pumilum Koch. Ed. I. nec Curtis) und *semidecandrum* folgendermassen an: 1) *C. triviale:* Stiele der reifen Kapsel oberhalb ein wenig gebogen, überdiess abstehend-aufrecht. 2) *C. glutinosum:* dieselben an der Spitze ein wenig gebogen, aber horizontal abstehend. 3) *C. semidecandrum:* dieselben gerade aber herabgeknickt. Gegen Schultz und Godron bemerkt Graf von Lambertye, dass bei *C. glutinosum* und *obscurum* alle obersten Bracteen scarios seyen. — *Linum Leonii F. W. Schultz* bietet zu *L. montanum* so zahlreiche Uebergänge dar, dass man es nicht einmal als Varietät desselben betrachten kann. — Unsers Verfassers Untersuchungen über die verschiedenen, mit *Vicia sativa* verwandten, von Manchen als eigne Arten angenommenen Pflanzen brachten ihn zur Ueberzeugung, dass *V. angustifolia Roth, segetalis Thuill.* und *cordata Wulff.* bloss Varietäten obengenannter Art seyen. — Die *Rubus* Arten sind, so wie über-

haupt die meisten Pflanzen, von Godron revidirt worden; er fügt über einige dieser Pflanzen, mit deren Studium er sich bekanntlich eifrig beschäftigt hat, Bemerkungen bei, aus denen unter anderń hervorgeht, dass, was er als *R. Wahlbergii* beschrieb, der nordischen Pflanze nicht entspricht, sondern eine eigene neue Art bilden muss. Die schwedische Pflanze ist, soviel Ref. bekannt ist, bloss Varietät von *R. dumetorum Whe.* — *Epilobium virgatum* wird noch als eigene Art aufgeführt: dem Verfasser scheint entgangen zu seyn, dass, was Koch, und wohl auch Fries so nennt, keine gute Art bilde. — Ueber *Anthemis* theilt Graf von Lambertye eine Bemerkung von Gay mit, laut welcher *A. agrestis Wallr.* die wahre *A. arvensis L.* ist, während *A. arvensis Wallr.* zu *A. tinctoria* oder einer sehr nahe stehenden Art gehört. — *Euphrasia Jaubertiana Boreau.* scheint bis jetzt ihre östlichste Gränze im Marne-Departement zu haben. — *Carex Mairii* hat der Verfasser ebenfalls im Bereiche seiner Flora gefunden.

Str. April 1847. B.

Revue des Trèfles de la section Chronosemium, par Soyer-Willemet et Godron. (Extrait des Mémoires de la Soc. roy. des sciences etc.) Nancy 1847. 35 pag. 8vo.

Keine Pflanzengruppe ist so vielfach gedeutet worden, wie diejenigen Kleearten, aus welchen DeCandolle seine Abtheilung Chronosemium machte, und auf die Desvaux seine Gattung *Chrysaspis* gründete. Linné kannte vier Arten dieser Abtheilung, nämlich *Trifolium filiforme*, *procumbens*, *agrarium* und *spadiceum*. Längere Zeit hindurch wurden die Linné'schen Ansichten bei den Autoren festgehalten, bis Smith deren andere aufstellte, die jetzt ziemlich allgemein angenommen sind: ob mit Recht, wird aus den mit gewohnter Sorgfalt und Genauigkeit angestellten Untersuchungen unserer Verfasser hervorgehen. Sie bemerken vorläufig noch, dass es am gerathensten ist, die Arbeiten von Desvaux der Vergessenheit zu überantworten, da sie nur dazu beitrugen, die in Frage stehenden Pflanzen noch mehr zu verwirren. Die 10 Jahre vor seiner Arbeit erschienenen Untersuchungen Savi's über die Trifolien scheinen ihm ohnehin ganz entgangen zu seyn.

Aus der genauen Prüfung der Beschreibung, die Linné von seinem *Trif. filiforme* giebt, geht hervor, dass diese Art nicht der Pflanze zugehört, die man jezt allgemein unter jenem Namen an-

nimmt; erst in seinen spätern Schriften führt sie Linné in Schweden und zwar bloss in Schonen auf, und sie ist vielleicht eine südlichere Pflanze. Visiani hat sie als *T. micranthum* beschrieben, durchaus von Smith's *T. minus* verschieden, das im ganzen Norden verbreitet und so nicht leicht von Linné könnte übersehen worden seyn. Was Smith als *T. minus* beschreibt, ist, nach unsern Verfassern, das ächte *T. procumbens L.* Letztere Art vergleicht Linné mit seinem *T. filiforme*, und durch die Kleinheit ihrer Blüthen, so wie durch verschiedene andere Merkmale sind beide Pflanzen wirklich sehr nahe mit einander verwandt. Pollich und Villars übrigens, zwei sehr fleissige Forscher der Linné'schen Schriften, deuteten diese letzte Art ganz richtig; nur vereinigte Villars die beiden Linné'schen Arten als blosse Varietäten, weil er das ächte *T. filiforme L.*, das im Gebiete seiner Flora wirklich fehlt, gar nicht kannte und für dasselbe eine Varietät des *Tr. procumbens* ansah.

Da man sich auf diese Weise über zwei Kleearten Linné's getäuscht hatte, war es ziemlich natürlich, dass man auch in Hinsicht auf die dritte in irrthümliche Erklärungen verfiel. Und in der That ist Alles, was die neueren Autoren als *T. procumbens* ansehen, Linné's *T. agrarium*. Diese Pflanze wächst übrigens auf Aeckern, während diejenige, die jetzt unter letzterem Namen bekannt ist, bloss in den Gebirgswäldchen vorkommt. Das Citat Linné's aus Vaillant (t. 22. f. 3.) passt genau zu *T. procumbens* der Neuern d. h. *T. agrarium L.* Auch die vom Vater der neuern Botanik zur letztern Art citirte Abbildung Rivin's (Tetrap. irr. f. 10, Lupulinum) stellt dieselbe Pflanze ganz kenntlich dar. Endlich theilten alle Zeitgenossen Linné's, Gouan, Hudson, Scopoli, Pollich, Curtis, Reichard, Villars, Thuillier seine Ansichten über diese Pflanze.

Was ist nun aber Schreber's *T. agrarium*, eine seltnere, von Linné wahrscheinlich nicht gekannte Pflanze? Unsere Verfasser sehen darin die von Pollich zuerst unter dem Namen *T. aureum* beschriebene Pflanze, die auch diesen Namen behalten muss. Thuillier's späterer gleicher Name hingegen gehört zu *T. patens Schreb., parisiense DC., chrysanthum Gaud.*

Eine letzte Linné'sche Species, über welche die Neueren nicht einig sind, ist *T. spadiceum*. Villars und Desvaux beschreiben unter diesem Namen das *T. badium* der neuern Schriftsteller. Die von Linné für seine Art gegebenen Charaktere passen so ziemlich

auf beide Pflanzen; die Figur Barrelier's, die er anführt, ist so roh, dass Smith z. B. sie für sein *T. agrarium* (aureum Vill.) vindicirt; was Linné über den Kelch seiner Pflanze sagt, bezieht sich offenbar auf das *T. spadiceum* der Neuern. Er giebt ferner an, die Art sey jährig und *T. badium* ist zuverlässig ausdauernd. Wenn *T. badium* in den Alpen und Pyrenäen allgemein verbreitet ist, so kommt im Norden bloss *T. spadiceum* vor.

Was die übrigen seit Linné unterschiedenen und zu dieser Abtheilung gezogenen Arten betrifft, darüber möge Folgendes genügen:

T. flavescens L. bringt Seringe zu den Chronosemien, aber gewiss irrthümlich.

Durch Spenner erfahren wir, dass *T. decipiens Hornem.* bloss Varietät von *T. spadiceum* ist.

Ueber *T. Sebastiani Savi* besteht kein Zweifel bei den Schriftstellern.

Der Name *T. speciosum* hingegen wurde vier verschiedenen Arten beigelegt. Willdenow gründete seine Art auf eine von Tournefort in Creta gesammelte Pflanze; er scheint sich nach seinem getrockneten Exemplare bloss in Hinsicht der Farbe geirrt zu haben, die er als dunkelbraun angibt, während sie violett ist. Bory und Chaubard glaubten die Willdenow'sche Art in einer Pflanze aus dem Peloponnes zu erkennen, die aber kein gezähneltes Fähnchen hat, und die Boissier als *T. aurantiacum* beschreibt. Indem Boissier diesen Irrthum berichtigt, fällt er aber in einen andern und beschreibt als *T. speciosum*, was Spruner als *T. pseudospeciosum* ausgetheilt hat und was Gussone als *T. Boissieri* beschreibt. Nach Gussone's richtiger Ansicht ist Willdenow's *T. speciosum* identisch mit *T. Gussoni Tineo.* Margot und Reuter endlich haben als *T. speciosum* eine Pflanze beschrieben, die Boissier zu *T. patens* bringt.

Nach diesen allgemeinen Untersuchungen gehen unsere Autoren zu der Beschreibung und Aufführung der Synonymie der verschiedenen, zu Chronosemium gehörigen Arten über. Es wäre zu weitläufig die oben noch nicht erwähnten Namen anzuführen; es reiche daher hin, die von Soyer-Willemet und Godron angenommenen Arten in ihrer Reihenfolge anzugeben. Es sind: 1. *T. filiforme L.* (micranthum Viv.), 2. *T. procumbens L.* (filiforme Schreb. et recent.), 3. *T. Sebastiani Savi*, 4. *T. agrarium L.* (procumbens Schr.), dessen Var. *majus T. campestre Schreb.* ist, während die Var. *minus* zu *T. campestre Schreb.* gehört; 5. *T. aureum Vill.*; 6. *T. patens*

Schreb.; 7. *T. aurantiacum Boiss.*; 8. *T. mesogitanum Boiss.*; 9. *T. Boissieri Guss.*; 10. *T. speciosum W.*; 11. *T. spadiceum L.*; 12. *T. badium Schreb.*

Zuletzt werden 3 Pflanzen aufgeführt, über die unsere Autoren sich keine Materialien verschaffen konnten, nämlich *T. comosum Labill.* (T. Billardieri Spr.), *T. prionanthum Desv.* und *T. erubescens Fenzl.*

Str. Mai 1847. B.

Kürzere Notizen.

Ueber den Clathrus cancellatus Linn. theilt Trinchinetti einige interessante neuere Beobachtungen mit. Die weisse Hülle des Pilzes hat einen ganz andern Geruch als der rothe gitterförmige Theil, welcher einen so charakteristischen Leichengeruch besitzt, dass er sogar die leichensuchenden Insecten täuscht. In Folge verschiedener Versuche hält es Trinchinetti für überwiegend wahrscheinlich, dass eine an Ammoniak gebundene flüchtige Säure den Geruch der Hülle und ein noch unbekanntes flüchtiges Alkaloid den Geruch des übrigen Theils dieses merkwürdigen Pilzes bedingt. (Giornal. dell' J. B. istituto lombard. e bibliot. ital. fasc. 37.)

Der Stengel von *Cereus senilis* ist nach Lucas so mit Krystallen von oxalsaurem Kalk erfüllt, dass die Pflanzensubstanz fast ganz dagegen verschwindet. 100 Th. des Stengels enthielten 80 Th. oxalsauren Kalk. (Buchn. Repert. 2. R. XLIII. p. 106—107.)

Erklärung.

Herr Dr. O. Sendtner hat auf pag. 209 dieses Jahrgangs dieser Zeitschrift eine höchst ungeziemende Bemerkung über die von mir herausgegebene Uebersetzung der Bravais'schen Arbeiten über Blattstellung sich erlaubt, wahrscheinlich, weil er die von mir schon längst (Linnaea XIV. Literaturbericht p. 199.) gegebenen Berichtigungen zu der in Rede stehenden Uebersetzung gänzlich übersehen hat. Hätte Hr. Dr. Sendtner die Zeit, welche er zum Niederschreiben der mich betreffenden ungeziemenden und zum Theil unbegründeten Bemerkungen gebraucht hat, lieber dazu verwendet, sich um die Literatur der Blattstellung zu kümmern, so würde er der Gebrüder Bravais „Essai sur la disposition générale des feuilles rectiseriées" (Paris, 1840, 8.) kennen gelernt haben, und dann würde seine „kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung" nicht so ungenügend ausgefallen seyn.

Breslau, den 1. Mai 1847.

Dr. Walpers.

FLORA.

№. 21.

Regensburg. 7. Juni. **1847.**

Inhalt: Gelehrte Anstalten und Vereine. Verhandlungen der schlesisch. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur und d. niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde, betreffend Göppert's neueste Beiträge zur Flora der Vorwelt (Harlemer Preisfrage über d. Abstammung der Steinkohle. Verschiedenheit d. Kohlenlager Oberschlesiens und Niederschlesiens. Resultate einer Reise in die Provinz v. Rhein u. Westphalen). — Anzeigen. Verkäufliche Pflanzen aus dem nordöstlichen Texas. Prachtexemplare von Schultz, Flora Galliae et Germaniae exsiccata.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Göppert's neueste Beiträge zur Flora der Vorwelt.

Die holländische Gesellschaft der Wissenschaften zu Harlem hatte im Jahre 1844 folgende Preisfrage gestellt:

„Man solle durch eine sorgfältige Untersuchung der verschiede-
„nen Kohlenlager zu ermitteln suchen, ob die Schichten der
„Steinkohle ganz allein aus Vegetabilien entstanden wären, die
„einst auf dem gegenwärtigen Standorte vegetirten, oder ob sie
„von solchen stammen, die von andern Orten dahin geschwemmt
„worden seyen, so wie endlich auch nachsehen, ob verschiedene
„Kohlenlager einen verschiedenen Ursprung hätten.“

In der Sitzung jener Gesellschaft am 23. Mai 1846 wurde eine vom Professor Dr. Göppert eingeschickte Concurrenzschrift mit dem doppelten Preise beehrt, wie auch dem Autor der Preisfrage, Herrn Prof. v. Breda zu Harlem, für die Aufstellung selbst noch eine silberne Medaille zuerkannt. Eine Hauptübersicht des Inhaltes dieser Preisschrift wurde von ihrem Vf. in d. Sitzung d. schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur vom 12. Juli v. J. in folgender Weise geliefert.

I. Dem classischen Alterthume war die fossile Kohle, wenn auch wohl nicht die Steinkohle in unserem Sinne, so wie die Anwendung derselben wohl bekannt. In China scheint man sie früher als in Europa benutzt zu haben, was hier vor dem Jahre 1000 nicht der Fall gewesen seyn mag. In Belgien eröffnete man um das Jahr 1198 die ersten Baue, nicht lange darauf in England, Schottland, im 15ten Jahrhundert in Frankreich und Deutschland, vielleicht zuerst zu Zwickau in Sachsen, denen nach und nach die Benutzung

der in den andern Gegenden Deutschlands gelegenen Lager folgte. Die Entdeckung der übrigen ausser Deutschland und Europa befindlichen Kohlenflötze geht nicht viel über das letzte Drittel des vorigen Jahrhunderts hinaus, und reicht zum Theil bis in unsere Zeit hinein. Fast alle Erdtheile und Zonen, die Polarzone und die südliche gemässigte und tropischen, sind damit versehen, mit alleiniger Ausnahme von Africa, wenn nicht vielleicht dergleichen in Algier, was mir nicht genau bekannt ist, bereits entdeckt worden sind. Sie werden bebaut in 1725 Fuss Tiefe unter dem Meere, reichen vielleicht bis zu 20656 Fuss herab, und steigen wieder bis zur Höhe von 12000 Fuss, ja wie bei Huanuco in Peru sogar bis zur Höhe von 14700 Fuss, zeigen fast überall mehr oder minder muldenförmige Lagerung, und, soweit diess bekannt ist, auch verwandte Zusammensetzung von abwechselnden Schichten Kohle, Sandstein und Schieferthon, in welcher Kohle das schwächste Glied ausmacht, von 2—60, ja bis 120 Fuss.

II. So viel mir wenigstens bekannt geworden ist, hat man sich nicht vor der Restauration der Naturwissenschaften, die im 16ten Jahrhundert stattfand, mit Untersuchung über die Entstehung der Steinkohlenlager beschäftiget. Jedoch war man damals, wie zu den Zeiten Agricola's, den man als den Schöpfer der heutigen Mineralogie betrachtet, keinen Augenblick über den organischen Ursprung derselben zweifelhaft. Man legte nur den mit den Steinkohlen zugleich vorkommenden erdigen Theilen eine zu grosse Bedeutung bei, indem man die Steinkohlen geradezu für eine mit bituminösen Stoffen getränkte Erde erklärte, eine Meinung, die sich bis fast in das 19te Jahrhundert hinein allgemein in Ansehen zu halten wusste. Scheuchzer's am Anfange des 18ten Jahrhunderts bereits ausgesprochene richtige Ansicht, dass auch die gesammte frühere Vegetation in Substanz diesen Massen beigemischt sey, blieb lange Zeit unbeachtet, verdient aber um so mehr wieder der Vergessenheit entzogen zu werden, da auch unsere Zeit im Allgemeinen nach vielfältigen Forschungen keine anderen Resultate erlangt hat. Jedoch bleibt es immer interessant und liefert gewissermassen einen Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Geistes, die allmählige Entwicklung einer Idee auch auf dem Felde einer speciellen Wissenschaft zu verfolgen, weswegen ich es nicht für unangemessen fand, ihr einen nicht unbedeutenden Umfang zu widmen. Wer weiss, in welcher kurzen Zeit vielleicht nicht unser ganzes gegenwärtiges Wis-

sen über diesen Gegenstand nur noch eine historische Bedeutung besitzt.

III. Wenn wir nun uns nach dem Vorgange eines Boué, Adolph Brongniart, Alexander von Humboldt, Lyell, Murchison und anderen ausgezeichneten Geognosten uns zu der Annahme berechtigt halten dürften, dass nach der Ablagerung aller sogenannten Transitions-Gesteine (der Cambrischen, Silurischen und Devonischen Formation) Europa, ja wohl ein grosser Theil der Erde ein ungeheures Meer darstellte, mit ziemlich vereinzelten Inseln, auf welchen überall eine tropische Vegetation herrschte, so glaube ich mir die Entstehung der Steinkohlenlager auf folgende Weise denken zu können: Jene Inseln hatten, wie die in unserer Zeit, ihre Berge, Thäler, Flüsse, Binnenseen ähnliche Localitäten, feuchte und trockene, frische und wärmere, schattige und sonnigere Stellen. Ueberall war ein tropisches Klima verbreitet, wie wir aus der überall ähnlichen, nur mit der tropischen Natur vergleichbaren Vegetation mit Recht zu schliessen berechtigt sind; denn die fossilen Pflanzen in beiden Hemisphären, im Süden und Norden Asiens, an Asiens Grenzen bei Ekatharinenburg, in Altai und in Sibirien, im nördlichen Europa, durch den ganzen Continent hindurch bis jenseits des Urals, in England, Schottland und Irland, gleichwie jenseits der Meere im nördlichen und südlichen America und in Neuholland, erscheinen, wenn auch nicht immer der Art, doch der Gattung nach durchaus dieselben. *Stigmaria* fehlt fast nirgends, wie *Sigillarien*, *Sphenopteris*, *Pecopteris* u. s. w.

Ungeheuere Wälder bildeten die Coniferen, die baumartigen Lycopodiaceen von 70—75 Fuss Höhe und 2—3 Fuss Dicke, die wunderbar geformten Sigillarien, Calamiten oder riesigen Equisetaceen, unter deren Schutze zahllose, auch oft baumartige Farne entsprossen und die wunderbare *Stigmaria ficoides* sich entfaltete, mit ihren aus einem kuppelförmigen Stocke nach allen Seiten hin sich gablig verzweigenden, oft 30 Fuss langen Aesten mit dornenartig, rechtwinklig abstehenden ebenfalls dichotomen Blättern, ganz geeignet, in sich und unter sich die Reste von Vegetabilien aufzunehmen. Nach den damals herrschenden Vegetationsgesetzen, die von denen der Jetztwelt nicht verschieden waren, und in Folge der klimatischen Verhältnisse bekleidete nun diese Inselflora bald das dort höher gelegene trockene Land, hier die Gebirgsbusen; anderwärts die Becken und Mulden des höheren älteren Gebirges mit reicher Vegetation. Auf

einer solchen reichen Vegetation erhob sich nach dem Absterben immer wieder schnell eine neue, wie wir diess heut noch in den Tropen sehen, in feuchten Gegenden bildeten sich auch torfartige Lager, und so mussten sich in den Thälern und in den Ebenen, am Fuss der Gebirge wie auf den Höhen selbst, auf Plateau's und Mulden ungeheuere Massen vegetabilischen Stoffes als Material künftiger Kohlenbildung bald mehr bald weniger anhäufen, je nachdem Bodenbeschaffenheit, Lage und Natur der einzelnen Pflanzen mehr oder minder üppiges Gedeihen begünstigte und bedingte (Stichler).

Wenn man nun bedenkt, dass kein Säugethier, kein Vogel, mit einem Worte kein Thier, mit Ausnahme einiger luftathmenden Insecten, diese düstern einförmigen Wälder belebte, so kann man sich zugleich eine der Wahrheit ziemlich nahe kommende Vorstellung dieser traurigen Natur machen, die aber imposant ist durch die Rolle, welche sie in der Geschichte der Erdkugel gespielt hat (Brongniart). Denn die gesammte Vegetation wurde in die Schichten, welche die grosse Steinkohlenformation bilden, begraben, überschwemmt durch, in Folge von durch Hebungen und Senkungen veranlassten Niveau-Veränderungen, hereinbrechende Gewässer, und nun bei Fehlen von Gerölle und Detritus in zusammenhängende Kohlenlager verwandelt, oder vermischt mit Sand und Thon in allmählig sich erhärtenden Schieferthon und Sandstein eingeschlossen und erhalten. Denn zum erstenmal wird durch meine über grosse Kohlenlager ausgedehnte Untersuchungen mit Entschiedenheit nachgewiesen, was man bisher immer nur vermuthete, dass die Steinkohlen selbst ähnliche Pflanzen enthalten, wie die ihnen zum Hangenden und Liegenden dienenden Schieferthone und Sandsteine. Die in den letzteren begrabenen Pflanzen konnten nur desswegen sich nicht zu einem Kohlenlager vereinigen, weil allzuviel Sand und Thon von den Gewässern mitgebracht und somit zwischen dieselben geschwemmt wurden.

Auch in der scheinbar gänzlich structurlosen Steinkohle vermögen wir durch das von mir zuerst nachgewiesene Verfahren, die durch Verbrennen derselben entstandene Asche zu untersuchen, Beweise für den vegetabilischen Ursprung derselben zu finden; es giebt Beweise in die Hand, die in neuerer Zeit wieder zum Vorschein gebrachte Behauptung über den anorganischen Ursprung der Kohle

siegreich zu widerlegen, indem sich darin noch die wohlerhaltenen Scelete von Pflanzenzellen befinden.

Bei der Ueberschwemmung, welche die ganze Vegetation betraf, wurden, wie ich ebenfalls zuerst mit Evidenz zeigte, alle die Stämme, welche, mochten sie auch noch so lang und umfangreich seyn, innerlich nicht aus concentrischen, durch ziemlich dichte Gefässe gebildeten Holzlagen bestehen, wie die Calamiten, Lycopodiaceen, Sigillarien und Stigmarien, zum Theil entwurzelt, umgeworfen, nur wenige erhielten sich in ihrer aufrechten naturgemässen Lage, und gingen nun rasch unter Begünstigung der hohen klimatischen Temperatur, die wir sehr wohl an 20—25° im Mittel anschlagen können, in eine Art von Zersetzung über, die zwar lange genug dauerte, um den gänzlichen Zusammenhang der im Innern befindlichen Zellen und Gefässe zu lösen, aber ihren Einfluss an manchen Orten wenigstens nicht auf die Rinde erstreckte, und überhaupt nicht mit einer Vermoderung oder gänzlichen Zersetzung endete, sondern durch Entziehung des Einflusses der Atmosphäre endlich gehemmt wurde. Um diese Zeit waren jedoch die gleichzeitig mit begrabenen, aus überaus dichtem Holze gebildeten Coniferen, die Araucarien, noch nicht auf gleiche Weise in der Zersetzung vorgeschritten, und konnten sich daher nicht zu einer gleichförmigen Masse mit jenen vereinen. Der Zusammenhang der Holzmasse war freilich bereits aufgehoben, so dass sie in unendlich zarte Trümmerchen und Stückchen gelöst, bereits umherschwimmend, zwischen die gleichförmigere Masse sich lagerten, und so die sogenannte mineralogische Holzkohle oder Faserkohle des Mineralogen bildeten. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht liefert die wohl erhaltene, den Araucarien der Jetztwelt ähnliche Structur, die wir überall in dieser von den Mineralogen bisher unter dem angeführten Namen vindicirten merkwürdigen, auch durch ihr Aeusseres, ihre faserige, abfärbende Eigenschaft sich gleich auffallend von der übrigen Masse unterscheidenden Kohlenart antreffen. Die kürzere oder längere Dauer jener Zersetzungs-Periode, die, wenn wir aus den von uns angestellten Versuchen über Fäulniss grosser Monocotyledonen-Stämme schliessen dürfen, sehr gut bei einer Temperatur von 25—30° in einem Sommer vollendet seyn konnte, die tiefere oder seichtere Wasserschicht, welche sie bedeckte und so den Einfluss der Atmosphäre in höherem oder geringerem Grade einwirken liess, die ruhigere oder bewegtere Oberfläche der Gewässer sind sämmtlich Momente, die unendlich viele Modificationen zuliessen,

wodurch eben auch die unendlich verschiedenen Abweichungen der äusseren Gestalt und Erhaltung und Inhalt der Steinkohle in den verschiedenen Gegenden der Erde entstanden. Längere Dauer jener Zersetzungs-Periode, freier ungehinderter Zutritt der Atmosphäre zerstörte die äusserlich sichtbare Structur der Sigillarien, Lepidodendreen, Stigmarien, die natürlich mit der der Coniferen oder Araucarien Hand in Hand ging, daher wir in diesem Falle auch die letzteren nur in kleineren Trümmern der Kohle beigemischt finden, während wir z. B. in Oberschlesien, wo die Sigillarien und Lepidodendreen so trefflich erhalten sind, auch ganze fusslange Stämme der Araucarien antreffen, eine Beobachtung, die, wenn ich nicht irre, in noch höherem Grade die von mir oben angegebene Entstehungsweise dieses so vielfach ventilirten Fossils erläutert.

Die scheinbar sehr bewegten Gewässer führten viel Sand und Thonmassen mit, bildeten die Schieferschnüre und Brandschiefer, die so häufig die Steinkohle verunreinigen, lösten sie wohl endlich gar in einzelne unbauwürdige Lager, sogenannte Kohlenschmitze, auf.

IV. Alle Verhältnisse aber, das oft viele Lachtern, ja Meilen weite, fast gleiche Aushalten der Flötze, die Lachtern weit reichenden, oft überaus zarten, 1—2 Linien dichten Schichten in der Kohle selbst, die regelmässigen, sich eben so weit erstreckenden Ablagerungen der sogenannten Faserkohle zwischen denselben, die Beschaffenheit der in ihnen enthaltenen Vegetation, wenn sie, wie in einigen Punkten in Oberschlesien, sich noch in ihnen vorfindet, sprechen entschieden für möglichst ruhigen und allmählig erfolgten Absatz der in ein gemeinschaftliches Kohlenlager vereinten Vegetabilien.

V. Wenn es aber nun durch Elie de Beaumont und die von mir gegebene Berechnung entschieden nachgewiesen wird, dass, um so bedeutende Kohlenflötze zu bilden, wie sie so häufig vorkommen, die Pflanzen, welche auf einer solchen Fläche zu wachsen vermögen, nicht ausreichten, und andererseits aus dem Vorstehenden erhellt, dass man wohl nur an einen ruhigen Niederschlag, nicht an ein Zusammenschwemmen aus weiten Kreisen denken kann, so sieht man sich, um diess Phänomen zu erklären, zu der Annahme genöthigt, dass sehr viele mächtige Kohlenlager, ich bin weit davon entfernt diess auf alle auszudehnen (denn nichts ist wohl nachtheiliger für Erforschung dunkler Verhältnisse als das sogenannte Generalisiren), als die Torflager der Vorwelt anzusehen sind, die sich eben so im Laufe einer langen Vegetationszeit bildeten, wie die Torflager

unserer Zeit, die, wie z. B. in Irland, auch wohl eine Mächtigkeit von 40—50 Fuss erreichen. Ganz besonders scheint mir die Stigmaria, welche wohl eine feuchte Orte liebende Pflanze war, mit ihren von einem Centralstock nach allen Seiten ausgehenden 30—50 Fuss langen dichotomen Aesten, mit ihren rechtwinklig abstehenden stachelähnlichen Blättern von entschieden weicher krautartiger Beschaffenheit, mit Hülfe der auch in ihrer Gesellschaft nie fehlenden Calamiten (entschiedene Sumpfpflanzen), ganz geeignet, die Basis einer solchen Torfbildung zu vermitteln, wofür ferner auch noch die ganz enorme Häufigkeit spricht, in welcher sie in allen mir bekannten Kohlenlagern vorkommt.

VI. In der unveränderten Pflanzenfaser findet ein überwiegendes Verhältniss des Sauerstoffes und des Wasserstoffes zum Kohlenstoff statt; in der Braun- und Steinkohle verhält es sich umgekehrt. Der Kohlenstoff nimmt in der verwesenden Pflanzenfaser beständig zu, während der Wasserstoff und Sauerstoff zu Kohlensäure und Kohlenwasserstoff-Verbindungen sich vereinigen und entweichen, wenn Zutritt der Luft stattfindet. Bedeckung der Pflanzen verhindert das letztere oder hemmte es vielmehr nur, daher denn auch sich, wie die Erfahrung lehrt, dergleichen Verbindungen sowohl in Braun- als Steinkohlengruben entwickeln, in ersteren vorzugsweise als kohlensaures Gas, in letzteren als Kohlenwasserstoff Verbindungen, wenn sie aufgeschlossen werden, und so von einer fortdauernden Veränderung Zeugniss geben, welche, wenn dadurch die Kohle ihres ganzen Wasserstoffes beraubt würde, die Kohle endlich in Anthracit verwandeln dürfte. Diese Ausscheidungen, welche nun allmählig die vegetabilische Masse in Kohle verwandelten, fanden unter Einwirkungen der Feuchtigkeit oder auf nassem Wege statt, wie die Erhaltung sämmtlicher in der gesammten Kohlenformation befindlichen Pflanzen nachweist. Processe, die, wie ich beobachtete, auch heut noch vor unsern Augen in der Natur erfolgen, und, wie ich auf dem Wege des Experimentirens nachwies, durch Veranlassung ähnlicher Momente absichtlich herbeigeführt werden können, und zwar bezieht sich diess nicht bloss auf die Bildung von Braunkohlen, sondern auch sogar von Schwarzkohlen.

Auch können wir in dem Verhalten der von Eruptiv-Gesteinen durchbrochenen Kohlenlagen, in ihren in Folge dieser Katastrophe rothgebrannten Schieferthonen und Sandsteinen mit den mehr oder minder vercoakten Kohlen selbst in der gradweisen Ab- und Zu-

nahe dieser Erscheinungen, welche mit der grössern oder geringeren Entfernung von den durchbrechenden Massen in innigem Verhältnisse steht, ebenfalls einen Beweis für die obige Behauptung finden, indem sich so recht scharf und schneidend die Einwirkung des trockenen Weges herausstellt.

VII. Die Einwirkung des Druckes vollendete die in dem vorigen Abschnitt erwähnte bereits begonnene Bildung.

Unter den Trümmern zerstörter älterer Gebirge, als Folge der Eruptionen der älteren Massengesteine, vulkanischen Regen, gewaltigen Springfluthen mit ihren Schlammablagerungen und vulkanischen Schlammergiessungen bei jenen Eruptionen, Flusssand, Binnenseen mit ihren Ablagerungen wurden jene bereits in der Bildung begriffenen Koblenflötze begraben, und hüllten zugleich die von Zeit zu Zeit an einzelnen Orten wieder zum Vorschein gekommene ähnliche Vegetation, welche wir in den Schieferthonen und Sandsteinen antreffen, ein. Zu dieser Zeit, als sie sich niederschlugen, hatten die Kohlenlager bereits eine gewisse Festigkeit erlangt. Diess beweisen die Abdrücke der auf ihrer Oberfläche befindlichen Pflanzen in den darüber lagernden Sandsteinen und Schieferthonen, welche mein Freund Beinert und ich zuerst in Niederschlesien sahen und ich später in noch viel grösserer Ausdehnung in Oberschlesien bei den dortigen Tagbauten beobachtete. Wenn es auch wohl Niemand einfallen durfte, zu behaupten, dass diese Niederschläge an allen Orten mit gleich grosser Ruhe erfolgten, so zeigen doch unstreitig die von mir an mehreren Punkten gemachten Beobachtungen über die Verbreitung der fossilen Pflanzen, die gruppenweise Vertheilung oder das gesellschaftliche und isolirte Vorkommen einzelner Arten, Fehlen der einen Art und Ersatz durch andere derselben Gattung in der Decke ein und desselben Flötzes und endlich vor Allen die von mir so vielfach nachgewiesene wunderbare Erhaltung der fossilen Pflanzen, die zuweilen, wie an einzelnen Punkten in Oberschlesien und Zwickau, wie frisch getrocknete schwach gebräunte Blättchen erschienen, dass sie entweder auf ihrem ursprünglichen Standort, oder wenigstens doch nicht weit davon entfernt in die Thon- und Sandschichten begraben wurden.

Die verschiedene physikalische Beschaffenheit und die Vegetation der einzelnen über einander liegenden Flötze, sowohl die der Kohle als der Schieferthone und Sandsteine, lehren, wie Beinert's und meine oben angeführten Beobachtungen zeigen, dass sie zu verschie-

denen Zeiten entstanden sind, wiewohl zu einer Formation gehören, wie die generische Uebereinstimmung der in ihnen enthaltenen Pflanzenarten erkennen lässt, aber in grösseren Zwischenräumen, in welchen sich die oben angeführten bei der Flötzbildung überhaupt thätigen Momente wiederholten, abgelagert wurden. Obschon ich weit davon entfernt bin, eine Zeitbestimmung, in welcher sich diese Flötze bildeten, auch nur zu versuchen, so will ich doch auf mehrere in meinem Werke angeführte Beobachtungen über die schnelle Regeneration der Flora in tropischen Gegenden und wieder auch zugleich auf die ungemein rasche Zersetzung derselben aufmerksam machen, und damit andeuten, dass ein geringerer Zeitraum hierzu erforderlich war, als man gewöhnlich anzunehmen sich geneigt fühlt. (Uebers. d. Verhandl. u. Veränder. d. schles. Gesellsch. f. wissensch. Cultur im J. 1846. p. 48. etc.)

Am 10. Juni sprach Göppert in der schlesischen Gesellschaft über die Verschiedenheit der Kohlenlager Oberschlesiens und Niederschlesiens.

1) Der vorherrschende pflänzliche Ursprung der oberschlesischen, wie der niederschlesischen Steinkohle ist nicht zu bezweifeln; in der ersteren fehlen die Seeproducte gänzlich, daher das Meer bei der Bildung derselben wohl nicht betheiligt war, in der niederschlesischen befinden sie sich mit Landpflanzen nur in einzelnen, im hangenden rothen Sandstein befindlichen Kalklagern.

2) Die mächtigen grossen Stämme der Sigillarien, welche fast an den meisten Orten noch überaus wohlerhalten sich in der Kohle selbst vorfinden, trugen am meisten zur Bildung der Kohle in Oberschlesien bei, so dass im Allgemeinen die Kohle mancher grossen Reviere, wie z. B. des Nicolaier Reviers, der an der Przemsa in Schlesien, im Königreich Polen, im Freistaat Krakau gelegenen Gruben, geradezu als Sigillarien-Kohle (si a potiori fit denominatio) bezeichnet werden kann, woraus sich auch vielleicht mit Recht die ungeheuere Mächtigkeit der Kohle in den Kohlenflötzen, die bis zu 7 Lachtern steigt, herleiten lässt.

Von den andern grossen in der Kohlenformation vorkommenden Pflanzenfamilien, hier mit Ausnahme der Araucarien, wird keine mehr in solcher Menge in der Kohle angetroffen; die *Lepidodendreae* (Sagenarien), *Stigmariae* überwiegen nur in einzelnen Lagern, wie auf der Friedrichsgrube bei Zawade, und mit ihnen die Calamiten. Sparsam finden wir nur die Calamiten, Nöggerathien; Farnkräter werden

überall in der Kohle vermisst, oder wurden wenigstens von mir bis jetzt trotz eifriger Nachforschung nach denselben noch nicht gefunden, und man könnte vielleicht annehmen, dass sie wenigstens auf den Punkten ursprünglich fehlen, wo sich die mit so zarter Rinde versehenen *Lepidodendreae*, wie oben auf der genannten Friedrichs-Grube, so wohl erhalten haben. In Niederschlesien erreichen die Flötze an keinem Punkte die Mächtigkeit der oberschlesischen. Wiewohl Lepidodendreen in Schieferthonen häufig sind, Sigillarien ebenfalls, obschon in geringerer Menge vorkommen, auch die Faserkohle in der Kohle nirgends fehlt, so kommen erstere doch überall nur sehr zerstreut und vereinzelt in der Kohle selbst noch erhalten vor, wohl aber findet sich unglaublich häufig *Stigmaria ficoides*, die wahrscheinlich mit einer sehr grossen Menge krautartiger Gewächse, wie Farnen, deren Structur jedoch fast völlig verloren ging, die Kohlenlager formirte, welche aber von geringerer Mächtigkeit seyn musste, da sie nicht eine solche Menge vegetabilischer Masse, wie die kolossalen Sigillarien zu liefern vermochte. Im Allgemeinen könnte man also die Mehrzahl der niederschlesischen Kohle, insbesondere die des liegenden Zuges, als Stigmarien-Kohle bezeichnen.

Unter den 46 von mir besuchten Gruben Niederschlesiens lieferten nur 10 einzelne mehr oder minder deutliche Reste von Sigillarien, und nur auf einer einzigen, der Sophiengrube in der Grafschaft Glatz, kann man mit einiger Sicherheit darauf rechnen, in grösseren Kohlenquantitäten Exemplare anzutreffen, während von den 80 Gruben Oberschlesiens nur etwa auf 6 dergleichen nicht bemerkt wurden, und wie häufig sie auf den übrigen mehr oder minder sind, habe ich erwähnt.

3) Grosse Kohlenflötze zeigen in meilenweiten Entfernungen in Oberschlesien ähnliche äussere Beschaffenheit und verwandte Zusammensetzung aus Pflanzen derselben Art oder Gattung, wie die Kohlenflötze der an der Przemsa bis Myslowitz gelegenen Gruben, von denen sie sich nach dem Freistaat Krakau, nach Dombrowe und Jaworzno wenden.

Aehnliches sieht man auch in Niederschlesien, obschon wegen der geringeren Ausdehnung der Flötze nicht in solchen Erstreckungen.

4) Ueber einander liegende Kohlenflötze lassen eine verschiedene physikalische Beschaffenheit und verschiedenen Inhalt an Pflanzen erkennen, wie am auffallendsten in Oberschlesien die verschiedenen Flötze der Friedrichs-Grube, der zu Dombrowa, der Königin Louisen-

Grube u. s. w. In Niederschlesien sieht man sich genöthigt, wegen der hervortretenden vegetabilischen Structur der Kohle mehr auf die physikalische Beschaffenheit zu sehen, aus deren Betrachtung sich jedoch ebenfalls ein gleiches Resultat ergiebt. Hier und da gewähren aber auch Pflanzen einen Anhaltspunkt.

5) Die über den Kohlenflötzen lagernden Schieferthone und Sandsteine sind nicht von gleichzeitiger Entstehung mit den Kohlenflötzen, sondern haben sich wohl erst nach der Bildung der letzteren niedergeschlagen, wie nicht nur aus der Verschiedenheit der in beiden enthaltenen Flora, sondern auch vor allem aus dem Verhalten der Schieferthone zu der darunter liegenden Kohle hervorgeht, indem in dem Schieferthon und Sandstein die Eindrücke der auf der Kohle noch erhaltenen Pflanzen vorkommen, wie nicht blos in Niederschlesien auf der Carl Gustav-Grube bei Charlottenbrunn, sondern auch auf vielen Punkten Oberschlesiens bei den dort befindlichen Tagbauen im grossartigsten Maassstabe auf lachterweise Erstreckung beobachtet wurde.

6) In der in den Schieferthonen Oberschlesiens enthaltenen Flora verschiedener Flötze tritt auch eine bedeutende Verschiedenheit hervor. Auch hier erscheint ein gleiches Verbreitungs-Verhältniss wie in der Kohle. Die an andern Kohlengebirgen so überaus häufigen Farne gehören mit Ausnahme von ein Paar Punkten auf der Agnes-Amande-Grube bei Königshütte bei Zalenze zu den nur überaus sparsam vorkommenden Pflanzen. Diess alles trägt dazu bei, der fossilen Flora Oberschlesiens einen überaus einförmigen Charakter zu verleihen. Die Verschiedenheit der Flora in den einzelnen zwischen den Kohlenflötzen lagernden Schieferthonen in dem Hangenden und Liegenden habe ich auch an mehreren Punkten Niederschlesiens auf das Bestimmteste nachgewiesen. In allen Pflanzenfamilien treten fast überall Farne überwiegend, sowohl hinsichtlich der Quantität der Masse als der Menge der Arten vor, an den meisten Punkten vergesellschaftet mit Pflanzen aus allen Familien der Kohlenformation, so dass grosse Mannigfaltigkeit, im Gegensatz zu der Einförmigkeit der oberschlesischen in der Kohle enthaltenen Vegetation, als Grundcharakter hier anzusehen ist.

7) Ueberall, wo es möglich ist, diessfallsige Beobachtungen zu machen, auf oder in der Kohle wie in dem Schieferthon, lässt sich an einer gruppenartigen Lagerung der Pflanzen, gewissermassen einem geselligen Vorkommen, an einem Ueberwiegen der einen und Zurücktreten der andern Art, so wie an völlig isolirtem Vorkommen einzel-

ner Arten nicht zweifeln. *Stigmaria ficoides*, *Calamites decoratus*, gewisse Sigillarien fehlen fast nirgends in Oberschlesien, zu denen im Kohlensandstein aller Orten noch *Artisia transversa*, *Sagenaria aculeata* und *Sagenaria rugosa* treten. *Stigmaria ficoides* ist zwar in Niederschlesien noch viel häufiger begleitet von *Calamites* [illegible] *Calamites cannaeformis*, einigen Asterophylliten, vor allem Farnen, wie *Neuropteris gigantea*, *Sphenopteris latifolia*, *Sphenopteris acutifolia*, *Lycopodites phlegmarioides*, *Sagenaria aculeata*, *Sagenaria rugosa*, *Sagenaria rimosa*. In dem Kohlensandstein begegnen wir am häufigsten *Calamites cannaeformis*; *Artisia* gehört hier zu den grössten Seltenheiten. Die zur Kohlenformation gehörenden Kalklager Niederschlesiens enthalten ihre eigenthümliche Flora. Oberschlesien besitzt dergleichen nicht.

8) Die verschiedenen Flötze nebst ihrem Hangenden und Liegenden müssen daher als zu verschiedenen Zeiten gebildet betrachtet werden, die aber alle zu ein und derselben Formation gehören, wie die ja nur der Art, nicht der Gattung nach verschiedene in ihnen enthaltene Vegetation entschieden beweist.

9) Versteinertes Holz habe ich in Oberschlesien bis jetzt nur an einem einzigen Orte nicht in der Kohle selbst, sondern im hängenden Sandstein der Formation bei Janow unweit von Myslowitz gefunden; nicht selten aber dagegen auf den Kohlenflötzen aufrecht stehende Sigillarien, *Lepidodendreae* (*Sagenariae*), ausgefüllt durch eine von dem umgebenden Bergmittel verschiedene Substanz.

In Niederschlesien sind versteinerte Stämme an mehreren Punkten, sowohl im Waldenburger als im Neuroder Revier, im Sandstein mehr verbreitet, und aufrecht stehende Bäume meistens Sagenarien, seltener Sigillarien, wo möglich noch häufiger als in Oberschlesien.

10) Wenn auch die mit einigen Ausnahmen horizontale, schwach geneigte Lage der oberschlesischen Kohlenflötze auf eine sehr ruhige, wenig stürmische Ablagerung der entweder an dem Orte des Vorkommens, oder doch nicht weit davon auf Berg und Thal vorhandenen, sie bildenden Vegetation schliessen lässt, und man hieraus wohl geneigt seyn könnte, die Erhaltung derselben, wie sie bis jetzt wenigstens an keinem andern Orte erwähnt wird, theilweise herzuleiten, so müssen doch auch hier bei der Ablagerung der einzelnen Flötze verschiedene Verhältnisse obgewaltet haben, die auf die Erhaltung der Pflanzen einwirkten, indem diese an mehreren Punkten in der Kohle selbst nicht mehr hervortritt, wie in dem Zabrzer Revier, dem

östlichsten Punkte der Hauptkohlenniederlage, und dem südlichsten Punkte bei Hultschine.

Merkwürdig genug zeichnet sich in diesen beiden Orten die Kohle hinsichtlich ihres Gebrauchs zu technischen Zwecken aus, indem sie die beste Backkohle liefert. In der niederschlesischen Kohle, wo aber ausser *Stigmaria* nur wenige andere Pflanzen deutlich erhalten sind, findet sich Backkohle viel häufiger, woraus vielleicht hervorgeht, dass Kohle mit wohlerhaltener Structur als eine noch nicht hinreichend ausgebildete Kohle anzusehen ist. In Niederschlesien fand überhaupt die Koblenbildung nicht unter so ruhigen Verhältnissen statt, oder vielmehr richtig und unmittelbar nach derselben wird sie durch den an vielen Punkten der niederschlesischen Kohlenmulde hervorbrechenden Porphyr gewaltig gestört, wobei auch wohl ein Theil des Kohlensandsteins in rothen Sandstein verwandelt wurde, welcher letztere wie der Porphyr in Oberschlesien völlig vermisst wird. An den Berührungspunkten wurde ein Theil der Kohle sogar verbrannt, und gewiss trug die höhere Temperatur, wenn sie auch die des kochenden Wassers nicht überstieg, welcher in Folge dieser gewaltigen Katastrophe wohl längere Zeit die Kohlenlager ausgesetzt wurden, viel zur vollständigeren Umwandlung der Vegetabilien in Steinkohle bei, woraus wir uns die hier so selten vorkommende Erhaltung der Structur leicht erklären könnten. Welche ausserordentliche Thätigkeit die Gewässer damals entwickelten, zeigen auch die zahllosen Conglomeratbildungen jeder Grösse im Kohlensandstein, welcher letztere nur selten die fast durchgehend feinkörnige Beschaffenheit des Kohlensandsteins Oberschlesiens erreicht. (Ebendas. p. 53. etc.)

In der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn verlas der Berghauptmann Dr. v. Dechen am 5. Novbr. 1846 einen Brief Göppert's, worin derselbe einige vorläufige Nachrichten über die Resultate der jüngst von ihm zur Untersuchung der fossilen Flora unternommenen Reise in die Provinzen von Rhein und Westphalen mittheilt. Sehr gut erhaltene Fucoideen fand G. in der Grauwacke des Alvenslebens-Stollens zu Horhausen, in den grossen Steinbrüchen am Ehrenbreitstein und am Eingange des Brohlthales. Stigmarien-Reste beobachtete er ebenfalls an den beiden erstgenannten Orten. Gewiss wäre die Grauwacke nirgend so pflanzenarm, als man gewöhnlich glaube. Die Grauwacke im Lobschützischen, wie im übrigen Schlesien, welche übrigens mit der rheinischen viele

Aehnlichkeit habe, beweise dieses, und es würden jetzt die darin beobachteten fossilen Pflanzen zur Herausgabe lithographirt. Wenn man nicht etwa in der den Thonschiefer schwarzfärbenden Masse schon den Urkohlenstoff annehmen will, so würde man dieselbe doch nur aus zerstörten organischen Theilen entstanden annehmen müssen, welche sich an einzelnen Localitäten der Formation doch wohl noch in ihrer Integrität erhalten haben dürften, da der, der Einschliessung vorangehende Zersetzungsprocess an verschiedenen Orten gewiss in verschiedenen Graden erfolgte. Hierauf wäre die Hoffnung insbesondere zu gründen, dereinst eine Grauwacken-Flora aufzustellen, zu welcher G. schon einige Bausteine zusammengetragen habe. — G. besuchte im Bergamts-Bezirke Saarbrücken fast alle Gewinnungspunkte der Steinkohle. Er fand überall, eben so wie in Schlesien, nur nicht in dem Maasse wie im dortigen Nicolai-Revier, in der Steinkohle selbst mit blossem Auge sichtbare Pflanzen, Stigmarien, Lepidodendreen; eben so erkannte er die Verschiedenheit der Floren in den verschiedenen Flötzen unter ein und derselben Oberfläche, ferner eine sehr grosse Zahl von, unter gleichen Verhältnissen wie in Schlesien, aufrecht stehenden Bäumen im Steinkohlen-Gebirge, grösstentheils Sigillarien; im Leopoldstollen der Gerhardigrube allein 13. Die schönsten Sigillarien liefere die Grube von Quirscheid. An sogenannter mineralogischer Holzkohle wäre die saarbrückener Steinkohle auch nicht arm, besonders in der Grube Kronprinz bei Ensdorf herrschte sie so vor, dass man diese Kohle als Araucarien-Kohle bezeichnen könne. Wie in Oberschlesien habe G. hier fusslange Stämme davon gesammelt. Die von Hrn. Stumm in Neunkirchen aufbewahrten aufrechtstehenden fossilen Baumstämme, namentlich derjenige in der Mitte des neuen Baues, welcher in einer gemauerten grossen Nische steht, und der eckig-verdrückte, den Hr. Stumm in seinem Garten aufgestellt hat, wären Sigillarien. — Die Untersuchung der Sammlung der fossilen Flora der Eschweiler Mulde des Hrn. Bergdirectors Gräser gewährte G. viel Neues; besonders reich wäre sie an Farnkräutern, von *Sphenopteris* enthalte sie allein wohl 15 neue Arten, und im Ganzen 40—45 unbeschriebene Species. Die neuen Sigillarien von dieser Localität werde G. zunächst zu seiner Monographie dieser Familie benutzen. Erhaltene Pflanzen liessen sich auch in der Steinkohle der Eschweiler Mulde nachweisen. — Mit Hrn. Dr. Debey in Aachen, der sich schon längere Zeit mit der mehr jugendlichen fossilen Flora der dortigen Sandgebilde beschäftigt,

würde G. eine Beschreibung dieser Flora bearbeiten, welche als Programm zu der nächstjährigen Versammlung der deutschen Naturforscher zu Aachen erscheinen soll. — Die Steinkohlenflötze an der Worm zeigten unter allen rheinischen Steinkohlen die wenigsten mit unbewaffnetem Auge erkennbaren pflanzlichen Structur-Verhältnisse; die Sigillarien und Stigmarien treten in der gleichförmigen Masse zurück, und ebenso ist die Faserkohle, die Reste der Coniferen oder Araucarien, in geringer Menge vorhanden. Die Lagerungs-Verhältnisse an der Worm erschienen höchst merkwürdig, und es wäre fast unbegreiflich, wie solche parallele Zickzack-Schichten ohne gänzliche Zertrümmerung gehoben werden konnten. — Bei den Lütticher Steinkohlengruben, besonders in der Houillière de belle vue und St. Laurent, fand G. ein ähnliches Verhalten hinsichtlich der Structur der Steinkohle, wie in den schönsten Lagern der Gerhardsgrube zu Saarbrücken, obgleich namentlich Burat noch neuerlich versichert hat, dass sich in der Lütticher Steinkohle keine Pflanzen-Structur wahrnehmen lasse. Auch war man darüber immer sehr zweifelhaft gewesen, ob irgend Pflanzenreste in der Steinkohle des Bezirks von Essen erkannt werden könnten. G. fand aber namentlich in der Kohle der Gruben Matthias und Graf-Beustgrube eine übergrosse Ausbeute von Lepidodendreen und Stigmarien. Vielleicht wäre es nun nicht mehr zu kühn, von den Erfahrungen und Beobachtungen bei der schlesischen, westphälischen und rheinischen Steinkohle ausgehend, ein ähnliches Verhalten bei der englischen und französischen vorauszusetzen. Fast auf jeder matten, in der Richtung der Schichten gelegenen Fläche könne man bei passendem Lichteinfall mehr oder minder deutlich Blattnarben oder parallele Streifung, erstere am häufigsten von Stigmarien, wahrnehmen, abgesehen von den Sigillarien und Lepidodendreen, die man natürlich beim ersten Anblicke gleich erkenne. — Nach G.'s Beobachtungen der rheinischen Braunkohlen-Lagerstätten dürften diese von denjenigen Norddeutschlands im Alter nicht wesentlich verschieden seyn. Man finde andere Arten von Vegetabilien darin, aber auch viele mit andern Gegenden gemeinsame, die auf eine gleichzeitige Vegetation schliessen liessen. Insbesondere scheine die Blätterkohle durch grosse, breite Laubholzblätter vermittelt zu seyn, die sogar eine grosse Aehnlichkeit mit der heutigen Flora hätten. In Schlesien, der Mark, Preussen, Sachsen, Thüringen herrschten heutzutage Nadelholzwaldungen vor, vielleicht auch in der Vorwelt, denn die daselbst vorkommende Braunkohle zeige vorzugsweise Coniferen-Reste, seltener Laubholzblätter und, so viel G. wisse, nirgends Blätterkohle. Diese letztere zeige sich gleich am Westerwalde, am Rheine, wo Laubholwaldungen allgemein verbreitet sind und Nadelhölzer zurücktreten. (Beil. z. Köln. Zeit. 1846. Nr. 315.)

Anzeigen.

Verkäufliche Pflanzen aus dem nordöstlichen Texas.

Von Herrn Vinzent, der sich vor einigen Jahren in Rusk County, ohnweit Crockett, niedergelassen hat, und sich auf meine Veranlassung damit beschäftigt, die Pflanzen der dortigen Gegend in grösserer Anzahl zu sammeln, ist bereits vor längerer Zeit eine erste Sendung angelangt und mir zur Ausgabe übergeben worden. Nachdem die Bestimmung der Pflanzen, welche Herr Prof. Seubert zu übernehmen die Güte hatte, nunmehr vollendet ist, kann ich dieselben den Pflanzenfreunden anbieten. Die verkäuflichen Sammlungen werden 100 Arten enthalten und sollen sie zu dem bei einer sehr guten Beschaffenheit der Pflanzen höchst mässigen Preise von 1 Louisd'or od. $5^2/_3$ Thlr. pr. C. abgelassen werden. Ich bemerke nur noch, dass diese erste Centurie nur phanerogamische Gewächse enthält, und dass sich unter denselben zwei neue, von Herrn Dr. C. H. Schultz benamte, Compositae und einige neue Gräser befinden, die ich — etwa bis auf eine *Agrostis* — sämmtlichen Sammlungen werde einverleiben können.

Hr. Prof. Seubert in Carlsruhe hat sich gütigst bereit erklärt, Bestellungen auf Vinzent's Pflanzen zu empfangen und Sammlungen demnächst weiter zu befördern, und mögen daher diejenigen Herren Abnehmer, die bequemer von Carlsruhe als von hieraus beziehen können, sich gefälligst dorthin wenden. Auch die Herren Prof. Buchinger in Strassburg und Apotheker Buek in Frankfurt an der Oder haben auf meinen Wunsch, in ähnlicher Weise den Absatz fördern zu helfen, sich hiezu geneigt gezeigt.

Wird Herr Vinzent durch den Absatz seiner Pflanzen zur Fortsetzung seiner Bemühungen aufgemuntert, so werden wir ohne Zweifel sehr bald eine zweite, grössere Sendung zu erwarten haben, aus einer Gegend, die noch manches Neue und Interessante darbieten dürfte.

Varel an der Jahde im Mai 1847.

O. Böckeler.

Mein Bruder Dr. Friedrich Wilhelm Schultz in Bitsch, im Moseldepartement, hat von seiner mit der grössten Anerkennung aufgenommenen „Flora Galliae et Germaniae exsiccata“; von welcher bis jetzt 10 Centurien zu 20 Franken erschienen sind, auf mein Verlangen 2 Prachtexemplare gemacht, welche sicher Alles übertreffen, was je in dieser Hinsicht erschienen ist. Die Centurie ist zu 25 Franken berechnet, so dass die bis heute erschienenen 10 Centurien, mit dem Texte, 250 Franken oder fl. 116. 40 kr. rhein. zu stehen kommen.

Wer eines dieser Prachtexemplare, welche jeder Sammlung zur grössten Zierde gereichen werden, zu erhalten wünscht, beliebe sich an mich zu wenden. Gegen portofreie Einsendung des Betrags werde ich dann sogleich ein Exemplar wohlverpackt absenden.

Deidesheim (Bayern, Pfalz) 20. Mai 1847.

Dr. C. H. Schultz Bipont., Hospitalarzt.

FLORA.

№ 22.

Regensburg. 14. Juni. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDL. Gasparrini, über d. Erzeugung des Embryo in den Samen der phanerogamischen Pflanzen. Beilschmied, über Scandinaviens Erigeron-Arten, hauptsächlich nach Fries. — GELEHRTE ANSTALTEN u. VEREINE. Verhandlungen der botan. Gesellschaft zu Edinburg, und d. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. Naturhistor. Gesellsch. zu Nürnberg. — ANZEIGEN. Verkauf getrockneter Pflanzen von Cuba, Arkanzas und Mexico. Leibold, Einladung zur Uebernahme seines Naturalien und ethnographischen Cabinets.

Ueber die Erzeugung des Embryo in den Samen der phanerogamischen Pflanzen. Von Prof. Gasparrini.*)

Keinem Botaniker ist unbekannt, in welches Dunkel noch die Frage über die Erzeugung des Embryo gehüllt ist. Die Controversen, wozu sie den Gelehrten Veranlassung gab, sind in der letzten Zeit wieder lebhafter geworden, besonders in Folge der Theorie von Schleiden, nach welcher bekanntlich die Spitze des Pollenschlauchs, indem sie durch den Keimmund in das Eichen eintritt, den Embryosack vor sich herschiebt, und in seiner Höhlung sich zum Embryo umbildet. Andere, besonders die älteren Physiologen, glaubten, dass der Embryo sich in dem Ovarium erzeuge, und durch den Pollen nur belebt werde, wieder andere wollen ihn durch eine Vermischung des zeugenden Stoffes der Anthere mit der des Pistills entstehen lassen. Meine Absicht ist indessen nicht, hier eine Geschichte dieses Gegenstandes zu geben, oder mich für die eine oder die andere Meinung auszusprechen; ich will nur von meinen Beobachtungen, die bald ausführlich mitgetheilt werden

*) Um unsere Leser in den Stand zu setzen, eine vollständige Einsicht in die neuesten Arbeiten der Italiener über diesen hochwichtigen Gegenstand zu gewinnen, haben wir es für zweckmässig erachtet, auch von dieser Abhandlung, welche bei der Versammlung zu Neapel zur Vorlage gebracht wurde (vgl. Flora 1846. S. 564. 581.), einen grösseren Auszug, wie er unter dem Titel „Cenno sull' origine dell' embrione seminale nelle Piante phanerogame" zuerst in dem Musaeo Vol. VIII. p. 46—52, dann französisch in den Annal. d. scienc. naturell. Mai 1846, p. 305—312. erschien, in deutscher Uebersetzung hier mitzutheilen.

Die Redaction.

sollen*), drei Thatsachen erwähnen, die mir ausserhalb den in der Wissenschaft aufgestellten Grundsätzen zu liegen scheinen, oder dazu dienen können, einige noch zweifelhafte Meinungen zu modificiren oder zu bestätigen. Diese drei Thatsachen sind:

1) dass der Embryo ohne Befruchtung entsteben kann;
2) dass der Embryo, wenn Befruchtung stattgefunden hat, durch Umbildung einer Zelle des Embryosackes entsteht, zu welcher nie ein Pollenschlauch gelangt;
3) dass der Embryo alsbald entsteht, wenn ein röhriger Faden in Form eines Schlauches zum Embryosack gelangt.

I. Bei dem cultivirten Feigenbaume entsteht der Embryo *ohne Befruchtung*.

Der cultivirte Feigenbaum trägt Fruchtböden oder Blüthenkuchen zweierlei Art; im Frühling die Fiorini oder Frühfeigen, und im Sommer die Spätfeigen, welche im Herbste reifen. In den Fiorini findet man nur sehr selten einige männliche Blüthen und ausserdem können diese nicht zur Befruchtung dienen, weil sie lange Zeit vor den weiblichen Blüthen, und wenn die Narbe der letzteren schon vertrocknet und zerstört ist, entstehen. Aus diesem oder einem andern Grunde konnte ich auch nie in diesen Frühfeigen mit einem Embryo versehene Samen finden.

Dagegen enthalten die im Sommer erscheinenden Blüthenkuchen niemals männliche Blüthen, und nichts desto weniger entwickeln sich in ihnen eine grosse Anzahl, ja bisweilen fast alle Ovarien zu fruchtbaren, d. h. mit Embryo versehenen Samen.

Man hat allgemein geglaubt, dass der zahme Feigenbaum das weibliche, und der wilde das männliche Individuum einer und derselben Art sey, und dass letzterer den ersteren befruchte, indem seine Blüthenkuchen gleichzeitig männliche und weibliche Blüthen enthalten. Ich habe indessen schon anderwärts**) den Irrthum dieser Ansicht nachgewiesen, und gezeigt, dass beide Pflanzen hinreichende Unterschiede darbieten, um sie sogar als die Typen zweier verschiedenen Gattungen betrachten zu müssen. Demungeachtet wollte ich ermitteln, ob nicht trotz der äusserlichen Unähnlichkeit zwischen beiden Bäumen doch der eine den andern befruchten könne.

Ich habe oben gesagt, dass die Feigen des Frühlings oder die Fiorini des cultivirten Feigenbaums niemals fruchtbare, d. h. mit

---

*) In den Acten jenes Congresses. Anmerk. d. Redaction.

**) In den Nov. gener. super nonnull. Fici speciebus, 1844, vgl. Flora 1845. S. 321.

Embryonen versehene Samen enthalten, dass die in diesen Feigen enthaltenen männlichen Blüthen nicht zur Befruchtung der weiblichen Blüthen dienen können, weil sie sich lange nach ihnen entwickeln, wenn ihre Narbe bereits vertrocknet ist; dass die Antheren dieser männlichen Blüthen sich nicht öffnen, und endlich, dass die Spätfeigen nur weibliche Blüthen einschliessen. An sehr vielen Orten kommt der cultivirte Feigenbaum nur allein vor, und bringt demungeachtet fruchtbare Samen mit Embryo. Allein diese Beobachtung schliesst nicht jede Ungewissheit aus; denn man kann vermuthen, dass das Insect des wilden Feigenbaumes den Pollen dahin gebracht hat, indem es selbst grosse Räume bis zu den Früchten des cultivirten Baumes zurücklegt, oder auch wohl, dass unter den weiblichen Blüthen des letzteren sich zufällig auch einige männliche entwickelt haben. Den ersten Zweifel beseitigte ich dadurch, dass ich die Oeffnung der cultivirten Feige, als diese noch sehr klein war und vor der Zeit, zu welcher das Insect des wilden Feigenbaumes aus den Früchten desselben herauszukommen pflegt, mit Gummi, Thon oder einer andern klebrigen Materie verstopfte. Trotz dieser Vorsicht lieferten diese verschlossen gehaltenen Feigen, wenn sie zur Reife gelangten, eine grosse Anzahl fruchtbarer Samen. Bezüglich des andern Motives, welches man gegen meine Ansicht anführen könnte, wiederhole ich, dass ich eben so wenig in den verschlossen gehaltenen, wie in den andern Spätfeigen je eine männliche Blüthe fand. Ich habe ausserdem mit grösster Sorgfalt nachgesucht, ob nicht in denselben Feigen zwischen den Schuppen am Eingange, den Blüthenstielen oder in irgend einem verborgenen Winkel des Innern der Frucht etwas sich auffinden liesse, was dem Pollen gleiche und die befruchtenden Functionen ausüben könne; allein alle meine Nachforschungen waren vergebens. Dadurch wurde ich zu dem Glauben gebracht, dass in der cultivirten Feige der Embryo der Samen ohne vorhergegangene Befruchtung entstehe und zur Entwicklung gelange.

II. Der Embryo entsteht, wenn die Befruchtung statt gefunden hat, durch die Umbildung einer Zelle des Embryosackes, zu welcher niemals ein Pollenschlauch gelangt.

Als die Beobachtungen Schleiden's bekannt wurden, kam mir der Gedanke, sie an mehreren Pflanzen zu bewahrheiten, und da die Ansicht dieses Gelehrten die zuweilen vorkommende Mehrzahl

der Embryonen in einem und demselben Samen gut erklärte, so erstreckten sich meine Untersuchungen vorzüglich auf die Samen der Citrus, bei welchen bekanntlich diese Mehrzahl der Embryonen fast eine constante Thatsache ist. Einige Botaniker haben es als einen deutlichen Beweis für die Genauigkeit der Theorie Schleiden's angesehen, dass die Basis oder das Würzelchen des Embryo beständig gegen den Keimmund zugekehrt ist, und folglich eine der organischen Basis des Eichens entgegengesetzte Lage einnimmt, so dass der Embryo anders woher zu kommen, und einem von dem Eichen verschiedenen Organe zu entstammen scheint. Als man dann die Beobachtung gemacht hatte, dass durch die Oeffnung dieses Eichens oft einer oder mehrere Pollenschläuche eindringen, welche zwischen dem leitenden Zellgewebe des Griffels herabsteigen, so musste man natürlich glauben, dass das äusserste Ende dieser Schläuche sich zum Embryo umwandle, und dass die mehrzähligen Embryonen einiger Samen von eben so vielen Pollenschläuchen herrühren.

In den vollkommenen Samen irgend eines Pomeranzenbaumes und besonders in dem jener Varietät, welche die Gärtner *Chinotto* (Citrus Bigaradia sinensis) nennen, sind die Embryonen eben so von verschiedener Gestalt und Grösse, als auch verschiedentlich gelagert. In der Regel ist ihr Würzelchen gegen den Keimmund gekehrt, bisweilen in die seitlichen Partbien der Endopleura eingesenkt, auch findet man, wiewohl selten, dasselbe in gleicher Richtung mit der Chalaza. Letztere Beobachtungen, die der Theorie Schleiden's widersprechen, verdienten eine genauere Prüfung; denn es könnte seyn, dass alle Embryonen ihr Würzelchen ursprünglich gegen den Keimmund gerichtet hatten, und dass in Folge ihrer Entwicklung einige verrückt und so zuletzt in verschiedene Lagen gebracht wurden. Um zu einer genauen Erkenntniss dieser Erscheinungen zu gelangen, untersuchte ich den Pollen und das Eichen in allen Zuständen, von dem Zeitpunkte ihres Erscheinens in der Blüthe an. In Bezug auf ersteren bemerkte ich, dass die Pollenkörner in Berührung mit der klebrigen Feuchtigkeit der Narbe keinen fadenförmigen Fortsatz oder Schlauch entwickeln, und dass man an ihrer Oberfläche nur eine leichte Vorragung, die zuletzt platzt, beobachtet. Aus der hiedurch entstandenen Oeffnung tritt die Fovilla aus, um sich mit der klebrigen Feuchtigkeit der Narbe zu vermischen. Ich konnte niemals auch nur einen Pollenschlauch in dem leitenden Zellgewebe

des Griffels entdecken, trotz mehrfältiger, mit aller möglichen Sorgfalt angestellter Untersuchungen. In Beziehung auf das Eichen führe ich hier nur an, dass man vor der Befruchtung gegen seine Basis von der Placenta einige röhrige Fäden (filamenti tubulati) hervorkommen sieht, welche sich über die Micropyle erheben, ohne jetzt oder selbst später in diese Oeffnung einzudringen. Zur Zeit der Befruchtung besitzt das Eichen zwei Membranen, wovon jede mit einer besondern Oeffnung versehen ist, indem das Exostom oder die Micropyle die Oeffnung der äussern, und das Endostom die der innern Haut darstellt. Innerhalb der letzteren befindet sich der Kern, welcher ganz aus Zellen besteht, und dessen Basis der Chalaza und dessen Spitze der Micropyle entspricht. Ohngefähr einen Monat nach der Befruchtung erscheinen die Zellen des Gipfels grösser als die der andern Partbien; es erhebt sich alsdann allmählig von der Chalaza und innerhalb der Basis des Kernes selbst ein anderer kleinerer, nur aus Zellgewebe zusammengesetzter Kern, der, wie der erstere, sich gegen die Micropyle durch Anschwellung ausdehnt. Mit der Zeit verwandelt sich jedoch der erste Kern in eine von allen Seiten abgeschlossene Membran, während der andere mit Zellen gefüllt bleibt, und den Embryosack darstellen dürfte, da man in seinem Innern die Embryonen erscheinen sieht. Diese entstehen auf folgende Weise: Einige Zellen dieses innern Kernes oder des Embryosackes, die allmählig grösser, dunkler und abgerundet geworden sind, verlängern sich in der Folge, werden birnförmig und nehmen eine grüne Farbe an; sie bestehen alsdann aus einem feinen Zellgewebe und sind nun in Embryonen umgewandelt. Bei dem weiteren Wachsthume werden diese an ihrem gegen die Wand des Sackes gerichteten Ende dünner und erhalten dadurch eine Art Stielchen, welches den Keimfaden (filamento suspensore) darstellt; am andern Ende zeigen sie bald zwei Hervorragungen, welche nichts anders als die entstehenden Cotyledonen sind.

III. Der Embryo bildet sich, sobald durch die Micropyle ein röhriger Faden eintritt.

Obwohl ich bei mehreren Pflanzen gewisse Fäden in die Micropyle eindringen sah, so konnte ich doch nicht immer deutlich beobachten, ob ihr Ende sich zum Embryo umwandelte, noch ob sie der Zahl nach immer denjenigen entsprechen, welche von den Pollenkörnern in Berührung mit der Narbe hervorgebracht worden

sind. Indessen hat es mir geschienen, bei *Cytinus hypocistis* gewisse Erscheinungen sehr gut wahrzunehmen, welche mir bei andern Pflanzen noch nicht vorgekommen sind, oder die ich dort nur unvollkommen sehen oder vermuthen konnte.

Die Schriftsteller sind bezüglich des Embryo's dieser Schmarotzerpflanze noch nicht unter sich einig, und obschon ich hier den historischen Theil meiner Abhandlung bei Seite lassen wollte, so kann ich doch nicht umhin, die Meinung des berühmten R. Brown und die des Hrn. Planchon hier anzuführen. Ersterer handelt in seiner sehr wichtigen Arbeit über die Familie der Rafflesieen ausführlich über den Embryo von *Cytinus*, welchen er aus einer homogenen Substanz, wie den der Orchideen, gebildet und entblösst von Eiweiss angiebt. An dem Eichen dieser Pflanze findet man zwei Membranen; die äussere unvollständige wäre der Arillus, die andere enthalte den Eikern. An dem reifen Samen bleibe nur die zweite und daher stelle nach der Ansicht Brown's der Kern den Embryo dar. Planchon stellt in seiner schönen Arbeit über den Arillus eine der Brown'schen Ansicht nicht nur entgegengesetzte, sondern noch fremdartigere Meinung auf, indem er behauptet, dass der Same von *Cytinus* zugleich des Embryosackes und des Embryo's entbehre. Ich habe nichts desto weniger sehr deutlich den einen und den andern beobachtet. Zur Zeit der Befruchtung erscheint der Embryosack am Gipfel des Kernes in gerader Verbindung mit der Micropyle, durch welche ein oder mehrere röhrige Fäden eintreten. Diese schienen mir Anfangs Pollenschläuche zu seyn; allein in Anbetracht, dass die Blüthen von *Cytinus* eingeschlechtig sind, konnte nur eine sehr beschränkte Zahl von Pollenkörnern zur Narbe gelangen, und da demungeachtet die erwähnten Fäden sich immer ausserordentlich zahlreich zeigten, so fing ich zu vermuthen an, dass dieselben einem andern Organ als dem Pollen entstammten. Ich machte nun die Befruchtung unmöglich, indem ich in Töpfen cultivirten Pflanzen alle männlichen Blüthen noch vor der Entfaltung wegnahm, und demungeachtet gewahrte ich noch den Embryosack und die Fäden. Letztere waren jedoch nicht so zahlreich, wie in den befruchteten Ovarien; sie verlängerten sich wenig, und selten trat einer in die Micropyle ein; überdiess schlugen alle Eierchen fehl. Ich habe niemals in den Eichen einen Embryo gefunden, wenn auf diese Weise die Befruchtung verhindert worden war. Diess bestimmt mich auch zu glauben, dass die Fäden, welche in die Micropyle der Eichen

von *Cytinus* eindringen, nicht von den Pollenkörnern herrühren, sondern vielmehr cylindrische Zellen sind, welche dem leitenden Gewebe des Griffels angehören, sich in Folge der Einwirkung des Pollens auf die Narbe bedeutend verlängern und ihr äusserstes Ende dann in die Micropyle einsenken. Diese Enden machen in dem Embryosacke entweder den Embryo wachsen, oder bilden sich selbst zu Embryonen um, über welchen so bestrittenen Punkt ich meine Meinung nicht ohne einige Ungewissheit auszudrücken wüsste, obschon ich mehr zur zweiten Ansicht hinneige. Freilich konnte ich nicht deutlich das Ende des Fadens in den Embryosack eintreten sehen, vorzüglich wegen des Vorhandenseyns einer Art von Einschnürung unterhalb der Micropyle, besonders gegen den Punkt hin, wo der Embryosack beginnt; allein dieser zeigt nichts desto weniger bisweilen zwei deutliche und bestimmte Umrisse, als wären es zwei in einander eingeschlossene Bläschen. Was anderes könnte nun das innere Bläschen seyn, als die Spitze des Fadens? In vielen reifen und fruchtbaren Samen findet man überdiess diesen Faden noch dem Embryo anhängend, und wenn man den Samen, mit schwacher Salpetersäure befeuchtet, zwischen zwei Gläsern drückt, so ereignet es sich bisweilen, dass der Embryo sich vom Eiweiss trennt, ohne ausser Verbindung mit dem Faden zu gelangen, von dessen Spitze er wie eine Art Kügelchen herabhängt.

Diese und die andern in der vorhergehenden Notiz erwähnten Thatsachen in Beziehung des Feigen- und *Pomeranzenbaumes* wurden während des wissenschaftlichen Congresses zu Neapel mehreren Botanikern gezeigt, und überdiess von den HHrn. Rob. Brown, Link, Meneghini, Parlatore und Tornabene sorgfältig geprüft. Die drei Ersteren wagten sich, bezüglich des Ursprungs des Embryo's von *Cytinus*, nicht mit Gewissheit darüber auszusprechen, ob dieser Embryo wirklich durch die Umbildung von dem Ende eines Fadens entsteht, oder ob er, ursprünglich in dem Embryosack erzeugt, nur zuletzt mit diesem Faden Zusammenhang gewinnt. So viel ist übrigens gewiss: der Embryosack fehlt in dem Eichen des *Cytinus* nicht, wie R. Brown geglaubt hat, und der Embryo ist hier keineswegs der Eikern, sondern ein mehr oder minder rundliches Organ, das sich im Embryosacke in Folge der Befruchtung erzeugt. Dieser Embryo ist bloss aus Zellgewebe gebildet und befindet sich an der Spitze des Eikerns, welchen man im reifen Samen als ein Perisperm betrachten muss. Wenn endlich R. Brown *Cytinus* mit *Hydnora* und *Raff-*

lesia in eine und dieselbe Familie brachte, und sich dabei vorzüglich von dem Habitus und einigen Charakteren in der Blüthe dieser Pflanze leiten liess, weil er ihr nicht wie den beiden andern Gattungen ein Perisperm zugestand, und ihren wahren Embryo nicht kannte, so zeigen die vorhergehenden Beobachtungen nicht minder, wie vollkommen dieser gelehrte Botaniker die Verwandtschaft des besprochenen Schmarotzergewächses erkannt hat.

Ueber Scandinaviens *Erigeron*-Arten, hauptsächlich nach Fries. (Vgl. Flora 1845, S. 139.) Von Dr. C. T. Beilschmied.

In Mantissa III., 1843, hatte Fries 6 Arten derselben, darunter „*E. elongatus*“ (Ledeb.), und diesen in 2 Formen: die Form a. mit dem Synonym *E. dröbacensis* Fl. dan. t. 874., aus Norwegen, Luleå-Lappmark etc.; als b. aber den breitblättrigeren *E. Villarsii Hartm.* (non Bell.), mit dem Synon. *E. glabratus* Hook. bor.-am., non Hopp. (und bei Hn. = *atticus* Wbg. Carp.) Bald darauf trennte Fries im Herb. norm. und in Lindbl. *Bot. Not.* 1843, S. 120 f. diesen (b.) *E. Villarsii Hn.* als eigene Art wieder ab, mit dem Namen *E. politus* Fr.; der *elong.* a. aber hiess nun *E. dröbacensis s. elongatus.* — Dieselben, nun zusammen 7, Species ordnet Fries in seiner neuen *Summa Veget. Scandin.* (1846) p. 3. so: *Erigeron.* a) radio exiguo: 1. *E. canadensis*; 2. *elongatus* Led., Hb. n. VIII. 1b. Wh.; 3. *acris*, c. v. *undul.* Wb.; 4. *rigidus* Fr.; b) radio conspicuo; 5. *politus* Fr. (*atticus* Wbg.?) Hb. n. VIII. 1a.; 6. *alpinus* L. mit Var. *pulchellus* DC., Fr. l. c. — und er giebt das. p. 183 sq. die Charactere von 3 derselben, und zwar so:

E. dröbacensis, caule tereti glabrato racemoso paniculatove-corymboso, *fol. elongato-linear. integerr. strictis* glabris margine subciliatis, inferioribus in petiolum attenuatis, *involucris virentibus*, terminali majori, *radio erecto discum aequante* superanteve, florib. femineis interior. filiformibus numerosis. Koch. Syn. ed. 2. cum synon. *E. elong.* a. Mant. III. — In regionib. mont. Norvegiae, Sueciae bor. et Lapp., saltim Lulensis! — 2jähr., im Garten 4! Jul., Aug. Dem *E. acris* sehr nahe, doch im Garten constant; verläuft vom wahren *E. elong.* Led. bis zur Form *angustatus* Hn. [minor, gracilior, simplex, fol. margine ciliatis, Fr. in Bot. Not. 1843,

120., in Mant. III. noch unter *E. acer*] in einer Reihe, worin 3 Hauptformen zu unterscheiden: *elongatus* fol. marg. nudis, *vulgaris* foliis pilis incurvis breviss. und *angustatus* pilis longioribus patentibus ciliatis — wie *E. acris* der Statur nach analoge Formen darbiete.

E. rigidus, *hirto-scaber*, *caule* simplici *profunde sulcato* anguloso racemoso, fol. radical. obovatis in petiolum atten., caulinis sessil. oblongo-linear. subtriplinervibus strictis integerrimis, *involucris nigricantibus subglabris*, radio patente discum aequante eundemve superante, florib. fem. numerosis filiformibus. — In subalpinis, Norv. occid., in Filefjeld et Nordlandia lectus. — Bienn. Jul. An Steifheit, Furchung, Schärfe durch pili bulbosi und Invol. kenntlich, im Kraute dem folgenden genähert.

E. politus Fr., *glabratus*, caule leviter angulato laevi racemoso corymbosove, fol. lanceol. glabris integerr. serratisve, radicalibus subovalibus in petiolum attenuatis, involucris aequalibus nudis, *radio patente disco duplo longiore*, florib. fem. interior. filiformibus numerosis. *E. glabratus* Hook. Fl. bor.-am., non Hopp. *E. Villarsii* Hn., non al. — Per alpes Norv. in Finmarkiam (Lund) sat frequ., raro in Suecia bor. (in Herjeådalia). 4. Jul., Aug. — Dem *E. alpinus* am nächsten, schöner; selbst das Invol. kahl. Habitus des *dröbacensis*; er wurde im Garten auch paniculato-ramosus, aber ganz verschieden durch den radius, dessen ligulae lang und dicht stehend, wie bei *Stenactis*.

E. uniflorus L. sub summo arcto variat: *pulchellus* (DC.), involucr. densissime purpureo-, chalybeo-, fuliginoso-lanato.

— Inzwischen äusserte Lindblom gegen die Einerleiheit des *E. dröbacensis* Müll. mit „*E. elongatus* Led.“ Folgendes in Reisebemerkk. in seinen *Bot. Notiser* 1845, S. 68: „Wenn Prof. Fries in *Novit. Mant.* 3. den *E. dröbacensis* Müll. in Fl. dan. t. 874. als eine Form zum *E. elongatus* Led. zieht, so kann ich darin nicht seine Ansicht theilen, sondern muss mit Blytt (Fl. Christian. S. 29.) ihn für davon verschieden und dem *E. acris* näher stehend halten, von welchem letztern er mir eine Var. zu seyn scheint. In Valders in Norw., welcher Landstrich besonders um Vang grossen Reichthum an Formen aus der Gattung *Erigeron* aufweiset, sammelte ich mehrere Exemplare, die auf den Punkt mit obiger Figur übereinstimmten, mit *E. elongatus* aber nicht zu vereinigen sind, sondern vielmehr mittelst einer Reihe von Zwischenformen deutlich in *E. acris* übergiengen, welcher hier sehr häufig und vielgestaltig war. Von Blytt erhielt ich Exempl. von Chri-

stiania, welche er mit der Form von der Stelle, von wo *E. dröbacensis* seinen Ursprung herleitet, nämlich von der Insel Haaöe vor Dröbak (südl. von Christiania) verglichen und ganz damit übereinstimmend gefunden hat: auf diese passt die Figur der Fl. dan. vollkommen, aber vom *E. elongatus*, wie ihn Ledebour beschreibt und abbildet, sind sie gänzlich verschieden. In meinem Expl. des Hb. norm. VIII. fehlt leider der hinein gehörende *E. dröbac.*, so dass ich über sein Verhältniss zu den von mir bemerkten Formen nichts sagen kann. *E. dröbac.* hat sowohl im Bilde als auch wirklich gefranzte Blätter; solche hat zwar *E. elongatus* auch, aber dessen Haare sind sparsamer und unmerklicher; *dröbac.* hat zuweilen völlig eben so laxe und breite Blätter, wie *elongatus*, ihm fehlt aber ganz das Glänzende, das den letzteren sowohl in v. Ledebour's Kupferwerke, als auch, wie er auf Dovrefjeld vorkommt, auszeichnet, und durch welches er bald die Aufmerksamkeit auf sich zieht."

Dieses Abweichen der Meinung wird durch Fries's Bemerkung im *Summ. Veg. Sc.* S. 184: dass er (Fr.) von Prof. Blytt unter dem Namen *E. dröbacensis* mitunter auch *E. politus* bekommen habe, nicht aufgeklärt, denn wäre letzterer hauptsächlich der *E. dröbacensis* Blytt's, so wäre es vielleicht der *politus*, den Lindblom gemeint hätte, indem er ihn für zu *E. acris* gehörend erklärt, was aber kaum zu glauben ist, da L. die *Fl. dan.* verglichen, *E. politus* aber langstrahlige Blüthen hat, wesshalb Fries letzteren dem *alpinus* näher erklärt, obzwar er ihm den Wuchs des *dröbac.* zuspricht.

Hartman andererseits hat in seiner neuesten *Svensk och Norsk Excurs.-Fl.* 1846 noch (oder wieder) nur 6 Arten und stellt diese so: 1. *canadensis*, 2. *uniflorus* L., weissbl., selten roth; β. *pulchellus:* Hüllkelch violett- oder schwarzbraun-zottig; — 3. *alpinus*, rothbl., selten weiss; β. *macrocephalus*; — 4. *elongatus* Led. (Stgl. kahl, mehrblüthig, Hülle kahl, weiss-papillös, Strahlbl. $^1/_3$ länger als die Scheibe, B. ablang-lanz., kahl, gewimpert): 2jähr., roth oder weisslich bl.; β. *angustatus*,... B. fast lineal.; — 5. *rigidus* Fr. 2? roth oder weisslich bl.; — 6. *acris*, 2jähr., blassroth bl.; β. *glomeratus:* Bl. gehäufter, Endbl. grösser; γ. *ruber*, Bl. klein, mit ausgezognen dunkelrothen Strahlbl.; δ. *grandis*, Bl. gross, langgestielt, Strahlbl. wie γ;
so dass Hn. zwar den *rigidus* Fr. anerkennt, auch seinen eigenen frühern *E. Villarsii* (non Bell.) = *elong.* Fr. Mant. nun „*elon-*

galus Led.“ nennt und seine Var. *angustatus* nun vom *E. acer* hinweg, Fries in Bot. Not. 1843 folgend, unter denselben „*elongatus*“ bringt, aber dabei (unter Uebergehung sowohl des Namens *politus* als des Fries'schen speciellern *elongatus* im engern Sinne, deren Synon. er übrigens gewiss in s. grössern *Skand. Fl.* ed. 4. angiebt,) seinen *Villarsii* oder den *politus* als noch mit Fries's *elongatus* zu einer Art gehöreud nimmt. — So zieht Lindblom den *dröbacensis* (oder den *politus*?) zu *E. acris*; Hartman aber bringt den *politus* unter *elongatus*. Uebrigens hatte Hartman in *Skand. Fl.* ed. 3. von seinem *Villarsii* (*politus*, oder? *pol.* und *elong.* gemengt?), wozu er dort auch den *E. atticus* Fl. Carpat. als synonym zieht, auch schon gesagt, er sey „eher eine Abart des *E. acris* als des *E alpinus*“. — Koch in Syn. ed. 2. hat wie Fries *dröbacensis* und *elongatus* als eine und dieselbe Art, letztern als grössere Form unter jenem.

N. J. Anderson nennt für Quickjock's Gebirgsgegend in Luleå-Lappmark unter andern „*Erig. elongatus* Led.“, (den *politus* gar nicht); für dieselben Berge (Njammats, Säkkok etc.) nennt aber Hartman in *Bot. Not.* 1841, S. 103. seinen *E. Villarsii* (*politus*): — ist nun hier bei Beiden noch die Collectivspecies gemeint, also nur entweder überhaupt eine der beiden jetzt von Fries daraus unterschiedenen? welche dann bei Einem und dem Andern? oder beide zugleich?

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der botanischen Gesellschaft zu Edinburg. Am 10. September 1846.

Es wurden darin folgende Vorträge gehalten: 1. Dr. Balfour stattete Bericht über eine botanische Wanderung ab, welche er mit einigen seiner Schüler nach Clova, Glen Isla und Braemar im verwichenen August gemacht hatte. Er gedachte dabei des skandinavischen Typus des Prof. Forbes, welchen die Alpenflora der britischen Inseln auf eine eigenthümliche Weise erkennen lässt, und erläuterte diess durch eine vollständige Folge von Exemplaren, die nach dem natürlichen System geordnet am Schlusse der Abhandlung eine treffliche Uebersicht gab. Es ergab sich ihm aus der Theorie des Prof. Forbes die Art und Weise, wie die Pflanzen

zur Zeit der eisigen Epoche ihre Wanderungen vornehmen. Er erwähnt auch der geologischen Verhältnisse der besuchten Gegend, welche hinsichtlich der Alpenpflanzen die reichste in Britannien ist, und des Charakters dieser Flora auf den verschiedenen primitiven Felsarten, besonders auf Granit und Glimmerschiefer. Von den seltenern Arten wurden Exemplare vorgelegt, unter welchen die folgenden, theils an neuen Standorten gefundenen, theils an schon bekannten wieder entdeckten die interessantesten waren: *Carex rupestris* in ungewöhnlich grossen Exemplaren, *Poa Balfourii*, *Poa caesia*, *P. laxa* nebst der Varietät *P. flexuosa*, *Luzula arcuata*, *Saxifraga rivuláris*, zum Theil in 6 Zoll langen Exemplaren, *Gentiana nivalis*, *Ranunculus acris v. pumilus*, *Phleum alpinum*, *Carex vaginata*, *C. curta var. alpicola* oder *C. Persoonii*, *Woodsia hyperborea*, *Hieracium nigreseens* und *H. inuloides var. latifolium* Fries. Dr. Fleming zweifelte an der Richtigkeit der Forbes'schen Theorie hinsichtlich der Verbreitung der Pflanzen der skandinavischen Flora und berief sich auf die augenscheinliche Senkung des Landes längs der östlichen Küste von Schottland, woraus er folgerte, dass das Niveau des deutschen Oceans sich bedeutend verändert haben müsse, und desshalb zur Annahme geneigt war, dass die Aehnlichkeit der Flora dieses Landstrichs mit der von Norwegen und Schweden daher rühren möchte, dass dieses Land ehemals mit Norwegen und Schweden zusammengehangen habe.

2. Auszüge aus einem Schreiben des Dr. W. H. Campbell zu Demarara lieferten einen Bericht über eine Excursion auf dem Essequebofluss, auf welcher er die *Victoria regia* in einem See, eine halbe Tagreise von dem Fall des Isebelly gelegen, fand. Nach seiner Beschreibung waren die Blattstiele dieser Pflanze mit kleinen Stacheln besetzt, und änderten in ihrer Länge von 15—20 Fuss ab, die Blätter selbst waren 5—6 Fuss breit. Er verschaffte sich auch Exemplare von der Wurzel und der Rinde der Pflanze, welche das Hiarrygift liefert, die er als eine mächtige Schlingpflanze beschreibt. Unglücklicher Weise stand weder die *Victoria regia* noch die Hiarry-Pflanze in Blüthe. Letztere wurde von Hrn. Sheer, dem Ackerbau-Chemiker auf Demarara, untersucht. Dr. Douglas Maclagan bemerkte, dass er bereits eine Analyse der Hiarry-Wurzel vorgenommen, und darin eine eigene flüchtige Säure entdeckt habe, von welcher wahrscheinlich ihre giftigen Eigenschaften herrührten.

3. Der dritte Vortrag lieferte einen Nachtrag zu Babington's Synopsis der brittischen Arten *Rubus*, worin zwei neue Formen

beschrieben werden, nämlich *Rubus glandulosus var. dentatus* und *Rubus Güntheri* Weihe. Die Abhandlung wird in den Annals of Natural History erscheinen.

Von *Trichinium*, das Dr. Learmonth in Australien aufnahm, wurden Exemplare vorgelegt und der besondere Bau seiner Kelchhaare unter dem Mikroskop gezeigt.

Am 14. Januar 1847.

Den Gegenstand der Verhandlungen machten hauptsächlich die Hexen- oder Zauberringe aus, in deren Betreff Hr. Dr. G. Wilson zu zeigen suchte, dass die chemische Theorie über den Ursprung dieser merkwürdigen Kreise, welche der Prof. Way im Cirencester Collegium bei der Zusammenkunft der brittischen Association zu Southampton im September 1846 vorgetragen habe, dieselbe sey, die bereits von Wollaston in den Philosophical Transactions für 1807 bekannt gemacht worden. Dr. Wilson that auch dar, dass die Analyse verschiedener Pilze schon lange vor Hrn. Way's Bekanntmachung vom Prof. Schlossberger zu Tübingen und vom Dr. Döpping unternommen worden sey, und glaubte, dass die Namen dieser Männer um so mehr bekannt zu werden verdienten, da sie Wollaston's Ansichten bestätigt hätten und den Bekanntmachungen des Professors Way vorangegangen wären, vorausgesetzt, dass die chemische Theorie der Zauberringe begründet gefunden werden sollte. Dem Prof. Way käme aber auf der andern Seite nicht nur das Verdienst zu, der erste gewesen zu seyn, der wirklich aus Zauberringen aufgenommene *Agarici* analysirte, sondern der auch eine qualitative und quantitative Analyse der Asche dieser Pilze unternahm. Dr. Balfour trug Bemerkungen über die Ansichten der Botaniker in Bezug auf die centrifugale Entwickelung dieser Pilze vor und suchte zu zeigen, dass zur Erklärung dieser Erscheinung die Verbindung der botanischen Theorie mit der chemischen nothwendig sey. Dr. Fleming meinte, dass keine Theorie für alle Fälle hinreichte, in welchen Zauberringe erschienen, und führte an, dass *Agarici*, insbesondere *Agaricus* [redacted], zuweilen Ringe bildeten, ohne das Ansehen des Grases zu verändern. Sir W. Jardine pflichtete Hrn. Dr. Fleming bei, und bemerkte, dass das Wachsthum dieser Pilze auf Weiden oft nicht in kreisförmigen Figuren, sondern in verschiedenen andern vor sich geht und ohne Veränderung der Beschaffenheit des Grases; er gab dann kürzlich die Punkte an, welche noch

weitere Untersuchung verdienten und der Aufmerksamkeit der Botaniker zu empfehlen wären. *)

Ausserdem beschrieb Hr. Babington in einem zweiten Supplement einige Arten *Rubus*, nämlich *R. Grabowskii*, *R. nitidus var. rotundifolius* Bloxam's Mspt., *R. discolor var. thyrsoideus*, *macracanthus* und *argenteus* von Bell Salter, *R. Balfourianus* von Bloxam, *R. rudis var. denticulatus* Bab. und *R. fuscoater var. subglaber* Bab. Es wurden zugleich Exemplare von den von Dr. Bell Salter und von den in Bloxam's fasciculus erwähnten vorgelegt. Der Aufsatz wird in den Annals of Nat. Hist. gedruckt erscheinen.

---

*) Die von Hrn. Prof. Schlossberger und Dr. Döpping im Jahre 1844 angestellten Untersuchungen befinden sich in Liebig's Annal. d. Chem. u. Pharmac. Bd. LII. S. 107. Das Resultat derselben war, dass der Reichthum von Stickstoff und phosphorsauren Salzen dieser Pilze auf ihre hohe düngende Kraft schliessen lasse; eben desshalb müssten sie aber auch den Boden in seinen wichtigsten Bestandtheilen erschöpfen. In den Philosoph. transact. von 1807 bespricht Wollaston die nicht selten in ihrer Mitte von aller Vegetation entblössten kreisförmigen Stellen, die an ihrem Rande ein dunkles Grün und üppiges Wachsthum des Grases in Gesellschaft gewisser Pilze bemerken lassen. Da diese Ringe, welche sich jährlich in ihrem Umkreise vergrössern, nie ohne Pilze bestehen, so schloss Wollaston auf einen ursachlichen Zusammenhang zwischen Ringen und Pilzen und glaubte ihre erste Entstehung in einer Gruppe von Pilzen suchen zu müssen, wovon die Ringe wie von einem Centralpunkte ausgingen, und die dabei zugleich bei ihrem Gedeihen den Boden in einem hohen Grade erschöpften. Die Pilze sind desshalb genöthigt, im folgenden Jahre nach Aussen sich auszubreiten, um neuen noch nicht ausgesogenen Boden aufzusuchen, und diess wiederholt sich in jedem Jahre, indem diess durch das Absterben der letzten Pilzvegetation möglich wird. Dr. Withering hatte schon die Verbindung zwischen den Ringen und den Pilzen aufgefasst, aber die Art des Wachsthums der Kreise übersehen. Durch Versuche fand sich, dass die jährliche Ausdehnung dieser Kreise nach der verschiedenen Art der Pilze 8 Zoll bis 2 Fuss betrug. Die Arten der Pilze bestanden in *Agaricus campestris, procerus, terreus, orcades* und *Lycoperdon Bovista*.

Wir haben schon früher (vgl. auch Flora S. 272.) bemerkt, dass die erste Entstehung der Hexenringe nicht sowohl in einer Gruppe von Pilzen zu suchen ist, als vielmehr in einem ihr vorhergehenden Misthaufen, den das Rindvieh auf der Weide zurückgelassen hat. Hieraus erklärt sich auch, warum diese Hexenringe nicht immer kreisförmig und nicht immer in der Mitte von Vegetation entblösst sind, da die Misthaufen nicht immer einzeln liegen und rund sind, auch aufs neue an entblösste Stellen gelegt werden können.

Anmerk. d. Redact. d. allgem. Thüring. Gartenzeitung.

In der Versammlung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 16. März l. J. legte Hr. Link Abbildungen von Gefässen vor, die er im knolligen Stamme der Orchideen, namentlich der *Acropera Loddigesii* und *Maxillaria aromatica* gefunden hatte. Sie liegen in den Gefässbündeln neben dem gestreckten Zellgewebe und den Spiral- und getüpfelten Gefässen, sind cylindrisch, ohne Querwände, und enthalten reihenweis gestellte, längliche, aufgewachsene Zellen mit kleinen Körnern gefüllt, die aber keine Körner von Stärkmehl sind. In andern Pflanzen sind solche Gefässe, wie man sie nennen mag, nicht beobachtet worden. — Hr. Münter erläuterte die unter dem Mikroskop vorgezeigten stachelförmigen Bildungen auf der innern Oberfläche der Rindenzellen einer mexikanischen Farnkraut-Wurzel.

Die naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg, gestiftet am 22. Oct. 1801, hat im December 1846 durch die Annahme neuer Statuten und den Beitritt mehrerer die Naturgeschichte besonders vertretender Gelehrten der Nachbarstädte ein neues Stadium ihrer Wirksamkeit begonnen. Sie hat sich die Aufgabe gestellt, das Studium der Naturgeschichte zu fördern und den Sinn dafür in weitere Kreise zu verbreiten. Die Gesellschaft besteht aus einheimischen oder ordentlichen, correspondirenden und Ehrenmitgliedern. Die in Nürnberg und der Umgegend wohnenden Mitglieder versammeln sich jeden ersten Montag eines Monats im Locale der Gesellschaft, wo Vorträge über Naturgeschichte gehalten, seltene naturhistorische Wérke und interessante Naturalien vorgelegt werden. Dabei finden in den Sommermonaten mehrfache Excursionen in den Umgebungen Nürnbergs statt, um die daselbst vorkommenden Naturkörper genau zu erforschen. — Ueber die phanerogamen und kryptogamen Gefässpflanzen in der Umgegend von Nürnberg und Erlangen haben so eben die beiden Mitglieder der benannten Gesellschaft, Hr. Naturhistoriker J. W. Sturm zu Nürnberg und Hr. Privatdocent Dr. A. Schnizlein zu Erlangen, ein gedrucktes Verzeichniss ausgegeben. Die Gesellschaft unterhält eine Bibliothek, und die Leitung der Geschäfte besorgt ein Directorium, das zur Zeit aus nachbenannten Herren besteht: Director: Dr. J. Sturm. Secretär: Stadtpfarrer Hilpert. Cassier: Ritter von Forster. Bibliothekar: J. W. Sturm.

Anzeigen.

Von dem Unterzeichneten können zu nachstehenden Preisen bezogen werden: wohlerhaltene, oft in dubletten Exemplaren gegebne trockne Pflanzen von Cuba, Arkanzas und Mexico

40 sp.	Phanerogamen	„	„	„	3 Thlr.	
25 sp.	„	„	„	„	2 „	
15 sp.	Orchideen	„	„	„	1 „	15 ngr.
17 sp.	Gramineen	„	„	„	1 „	
25 sp.	Farne	„	„	„	2 „	
20 sp.	„	„	„	„	1 „	20 „
13 sp.	Lebermoose v. Dr. Götz bestimmt v. Ark.				1 „	
10 sp.	Lichenen von Arkanzas				1 „	
12 sp.	Musci v. Dr. Rabenhorst bestimmt			„	— „	24 „
25 sp.	Fungi von Arkanzas und Mexico				2 „	
50	Algen und Corallinen etc. aus verschiedenen Meeren, worunter manche höchst selten sind				3 „	
35	Algen und Corallinen				2 „	5 „
30	„	„			1 „	25 „
25	„	„			1 „	15 „
20	„	„			1 „	5 „
100	Phanerogamen	vom Cap			5 „	
22	„	von Neuholland			2 „	
1800—2000	„	theils aus fremden Ländern, worunter mehrere cultivirte, doch auch seltne Europäer sich befinden			10 „	

Samen von seltnen schönen exotischen Farnen aus verschiedenen Weltgegenden über 100 versch. sp. 2 Prisen für 1 Th.
30 „ sp. theils dies. 2 „ 1 „

Aufträge erbittet sich in portofreien Briefen

Fr. Leibold, Naturalien-Cabinetsbesitzer in Dresden.

Für Naturfreunde.

Da ich beabsichtige, zum Spätsommer eine 3te naturhistorische Reise nach einer an Erzeugnissen der Art reichen südlichen Weltgegend zu unternehmen, und mehrere Jahre entfernt zu bleiben gedenke, so fordere ich Liebhaber und Kenner auf, entweder als Theilhaber oder zur gänzlichen Uebernahme unter sehr annehmbaren Bedingungen mein Geschäft allhier zur Fortführung zu übernehmen. Es besteht dieses aus einer grossen Sammlung seltner naturhistorischer Gegenstände, theilweise von mir selbst gesammelt, die durch Kauf, Verkauf und neue Zusendungen die Existenz des Besitzers sichern, da seit mehreren Jahren verbreitete Verbindungen unterhalten sind.

Näheres hierüber in portofreien Briefen bei

Dresden im Mai 1847.

Fr. Leibold, Besitzer des Mexicanischen Ost- und West-Indischen Naturalien- u. ethnographischen Cabinets.

FLORA.

№ 23.

Regensburg. 21. Juni. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHBNDLUNG. Edmondston, Flora der shetländischen Inseln, im Auszuge durch Beilschmied. C. H. Schultz Bip., Bestimmungen einiger ostindischen Compositen. — PREISAUFGABE des Institut Royal des Pays-bas. — ZUGANG zu den Sammlungen der k. b. botanischen Gesellschaft.

Flora der shetländischen Inseln, von Prof. Th. EDMONDSTON, Esq.*);

im Auszuge durch Dr. Beilschmied.

Einleitung. — Die Shetland-Inseln liegen unter 59° 55′ bis 60° 50′ N. Br., und 1° 7′ (Sumburgh Head) bis 0° 45′ 30″ (North Point) W. L. v. Greenw; gegen 70 engl. Meilen vom nördlichsten Punkte der Orkaden, etwa 130 vom Cap Wrath.

— Es sind über hundert Inseln; doch nicht über dreissig sind bewohnt, die übrigen sind „Holme" und „Scheeren", die zu Schafweide benutzt werden oder Seevögeln überlassen sind. — Die Hauptinsel, Mainland, ist gegen 60 engl. Meilen lang von SSO. nach NW. Das südliche Ende, gefährlich durch die Brandung (berühmt durch W. Scott's Pirat) trägt auf Sumburgh Head einen Leuchtthurm; ein um wenig nördlicheres höheres Vorgebirge [Fitful Head?], noch stürmischer, Sitz der nordischen Norna, ist einer der 2 shetländischen Standörter der *Saxifraga oppositifolia.* Das südlichste Kirchspiel, Dunrossness, flach und sandig, ist dennoch der fruchtbarste und bestbebaute District auf den Inseln; er leidet durch Flugsand, welchen man noch nicht durch Ansäen von Sandgräsern, Ga-

*) A Flora of Shetland; comprehending a List of the Flowering and Cryptogamic Plants of the Shetland Isl-s, with remarks on their Topography, Geology, and Climate, &c. &c. By Thomas Edmondston [so schrieb er sich, also weder Edmondstone, noch Edmonston], Member of the Bot. Soc. of Edinb.; Corresp. Memb., and one of the Local Secret., of the Bot. Soc. of Lond.; Hon. M. of the Orkney Nat. Hist. Soc.; and Professor of Bot. in the Andersonian University of Glasgow. — Aberdeen, G. Clark a. Son. 1845. XXVII et 67 pp. 8. min.

lium verum &c. zu binden sucht. Die wichtigste Pflanze ist hier die auf den Sandhügeln in Menge wachsende *Carex incurva:* hier ihr erster Fundort (s.: Lightfoot's Fl. scot.). *Arctium Lappa*, weiter hin selten, ist hier auch gemein. An der Ostküste NNO-wärts hin kommen wir der Insel Mousa gegenüber, welche die vollkommenste „pictische Burg" besitzt. Hier im pittoresken Kirchspiele Coningsburgh (auf Mainland) findet man *Lithospermum* (*Stenhammara*) *maritimum*, *Fragaria vesca*, *Juniperus comm.*, *Populus nigra*, *Ophioglossum vulgatum*, *Scolopendrium vulgare*, &c. Die meisten davon kommen auch nebst andern an der Westseite unweit Scalloway (zugleich nördlicher) vor. Durch Fladabister, wo herrlicher Kalkstein, auf welchem dessen gewöhnliche Pflanzen, wie *Gentiana Amarella*, *Jasione montana*, *Botrychium Lunaria*, *Funaria Mühlenbergii*, &c. &c., und durch das Kirchspiel Quarff, wo es ausser Moorpflanzen, die, in England nur örtlich, hier häufig sind, wenig für Botaniker giebt, kommt man nach dem einzigen Städtchen, Lerwick an der Ostküste, der Insel Bressa gegenüber. Südlich von dieser Hauptstadt ziert einen grünen Abhang gegen das Meer die auf Schottlands Ostseite seltene *Scilla verna:* am „Knabb" wächst *Statice Limonium* v. *longifolium;* am „obern Sunde" ist eine der wenigen Stellen für *Gnaphalium uliginosum.* Dem Zoologen bietet die Bay von L., der Bressa-Sund, *Cucumaria frondosa* und *hyalina*, *Psolus phantopus*, *Luidia fragilissima*, *Comatula rosacea*, *Natica helicoides*, *Aplysia punctata* und viele andere seltne Invertebrata; dem Phycologen doch auch *Aspericoccus Turneri*, *Polysiphonia Brodiaei*, *Nitophyllum Bonnemaisonii*, u. a. — Auf Bressa wachsen *Lamium intermedium*, *Cynosurus echinatus*, *Utricularia vulg.*, *Blysmus rufus*, *Beta maritima*, u. a.

Von Lerwick weiter 5 (engl.) Meilen NW., bei Tingwall, findet man *Veronica Anagallis* und *Beccabunga*, die 3 brit. *Spargania*, mehrere *Potamogetones* und *Callitriche platycarpa*, auf Feldern *Anthemis Cotula* und *Stachys ambigua;* auf den Kalksteinhügeln durchgängig *Botrychium Lunaria* und *Habenaria* [*Coeloglossum*] *viridis;* in einem Salzmoore am Meerarme Dales Voe *Salicornia herbacea*, *Schoberia maritima*, mehrere *Atriplices*, *Fucus balticus*, &c. — Nun an der Westseite Mainlands von Scalloway dem frühern Hauptorte aus fortschreitend treffen wir Moorboden an und deshalb *Narthecium ossifragum*, die *Eriophora*, mehrere *Carices*, *Pinguicula vulg.*, mitunter *Blysmus rufus* und *Utricularia*

vulgaris. Am Sand Voe ist der einzige Fundort von *Glechoma* und auf dem Inselchen Vaila wächst *Dianthus deltoides.* — Das nördlichste Kirchspiel endlich, und das dem Botaniker interessanteste, ist Northmavin, worin an seinem südlichen Ende der Landsitz Busta der einzige Punkt auf Shetland, wo Bäume wachsen. In des Esq. Gifford's Garten giebt es viele ziemlich grosse, z. Th. über 100jährige Bäume, besonders Ahorn (*Acer Pseudoplat.*), Rosscastanie und Eberesche. Am langen Meeresarme Sulam Voe, welcher Mainland fast in 2 Inseln schneidet und der nahe bis an Busta hinaufgeht, wachsen *Lithospermum* (*Stenhammara*) *muritimum*, *Erythraea litoralis*, *Triticum junceum* und andere Pflanzen. Bei Bardister: *Asperula odorata*; zu Ollaberry *Alchemilla vulgaris* und *Tussilago Farfara.* — Auf Ronas Hill, einer grossen gegen 1500 engl. Fuss hohen rundlichen Granitmasse, dem höchsten Punkte Shetland's, sind fast sämmtliche alpine Pflanzen dieser Inseln anzutreffen: im Aufstiegen vom Rona's Voe aus: *Rhodiola*, *Alchemilla alpina*, *Lycopodium alpinum*, *Gnaphalium supinum*, *Arbutus alpina* und *A. Uva ursi*, &c.; an grünen westlichen Abhängen *Azalea procumbens* in Menge, und munter Blüthen und Frucht tragend; am nördl. Fusse in Tümpeln *Nymphaea alba*, *Arundo Phragmites*; westwärts zwischen Klippen verkümmert *Pyrus aucuparia*; dieselbe auch nebst *Salix aurita*, *Rosa tomentosa* und *Lonicera Periclymenum* bei North Roe unweit des Fedaland, einer Halbinsel und nördlichstem Ende Mainlands; zwischen diesem und der Sand-Voe-Bai ist *Saxifraga oppositif.* an grünen Abhängen häufig. — Die Ostseite von Lerwick an nordwärts hat nichts Besonderes, wenigstens nichts was nicht im Westen da wäre. Die Insel Walsey in Osten hat einige gute Algen.

Ueber den Yell-Sund gelangen wir in NO. auf die lange unregelmässige fast ganz aus Gneiss bestehende Insel Yell. Sie trägt grösstentheils Torf, ist daher einförmig, im Ansehen wie in der Flora: das Beste der letztern sind *Drosera longifolia*, *Blysmus rufus*, *Pinguicula vulg.*, *Eriophora*, *Carex dioeca* &c., wovon die meisten über ganz Shetland gemein sind. Wohl würden im Herbste einige Moose und Flechten, besonders *Cenomycidae*, den belohnen, der, in unerfreulicher Gegend, tiefes Versinken, Bespritzen und Ueberspringen von Klüften nicht scheut. Das nordwestliche Ende bietet einiges Interessante, vorzüglich Cryptogamen: in einem Bache, der in den Gloup Voe fliesst, wachsen *Fontinalis antipyr.*, *Lema-*

nia fluviatilis, u. a., und in einer nahen Schlucht, Hellas Gill, einige ziemlich unbekannte Moose. — Östlich und nördlich von Yell liegt die etwa 5 Meilen lange schmale Insel Fetlar, mit sehr steilen Ufern, geognostisch und scenerisch mannigfaltiger und kühner als jene. *Geranium phaeum* (wohl kaum einheimisch), *Sedum Telephium*, *Carex arenaria*, u. a., wachsen südlich an der Tresta-Bai, und *Draba incana* und *Thalictrum alpinum* sind auf der Serpentinformation häufig.

Unst in NO., die nördlichste der Inseln, ist auch die pittoreskeste und dem Naturforscher interessanteste. Sie ist 12 engl. Meilen lang, durchschnittlich etwa $3^1/_2$ breit, die Westseite kühn steil; die Gebirgsformationen sehr mannigfaltig: Gneiss, Glimmerschiefer, Quarzfels, Euphotid und Serpentin. Auf den Serpentinhügeln am Balta-Sunde wachsen *Arenaria norvegica* und *Cerastium nigrescens*, [*latif. β. Edm.*], die beide noch sonst nirgends in Grossbritannien gefunden wurden, ferner in Menge *Thalictrum alpinum*, *Arabis petraea*, *Draba incana*, *Triodus decumbens*, *Molinia depauperata*, *Carex pulicaris*, u. a. Auf dem östlichen Inselchen Balta vor dem Baltasunde: *Bryum affine*, *Cerast. tetrandrum*, *Ligusticum scoticum*, und des Vf.'s *Atriplex glabriuscula*. Die Ufer bieten zur Ebbezeit *Bangia atropurp.*, *Laminarieen*, *Ulva Linza*, *Conferva centralis*, *aerea*, *diffusa*, *Gigartina purpurasc.*, u. a. Algen. — An Unst's NOSpitze, Skaa, ist der einzige shetl. Fundort des *Hymenophyllum Wilsoni*. Auf Sand am Burrafirth wächst bei *Psamma arenaria*, *Elymus aren.*, *Cakile marit.* &c. der seltne, in Schottland nirgends gefundene, *Lathyrus maritimus*; nahe dabei in einem tiefen Thälchen *Hookeria lucens*. — Am nördlichsten Punkte der Insel, welcher Hermaness heisst und einer der wenigen übriggebliebenen Brütplätze des Skua oder der grossen Raubmöve (*Lestris Cataractes*) ist, giebt es einige seltne Pflanzen, worunter *Luzula maxima*, *Vaccinium uligin.*, *Trientalis*. Auf dem hohen Felsen oder „stack" Utsta (out stack), dem nördlichsten brittischen Landpunkte, wächst in Ueberfluss *Cochlearia officinalis*, als die am weitesten nördlich vordringende brittische Pflanze.

Scenerie &c. — Es herrscht viel Einerlei, da ausser dem 1500 F. hohen [s. weiter unten „1450 F." b] Ronas Hill alle übrigen Hügel weit darunter zurückbleiben, Waldung ganz fehlt, Torfboden vorherrscht, das angebaute Land nur wenig beträgt: was alles den grössten Theil des Landes düster macht und das davon ge-

brauchte Epitheton der „melancholischen Thule“ rechtfertigt. Aber viele Punkte vergüten dies. Die vielen mit Land gesperrten Meereinschnitte und Baien, die das Ufer umsäumenden Wohnungen und Land der Fischer, ihre luftigen Schiffchen als Punkte im Gewässer, verleihen sehr vielen Stellen ein liebliches Ansehen von Ruhe und Einfachheit. Die Hauptzüge des Gemäldes aber bieten die Meeresklippen dar. Obgleich nicht so hoch, als an den Färöern und in manchen andern Gegenden, sind sie doch in Grösse und Mannigfaltigkeit unübertreffbar .... — Die landeinwärts gelegenen Strecken liegen meistens wüst; Ackerbau ist wenig. Den alten hiesigen Pflug hat das Grabscheit verdrängt, der schottische ist noch wenig verbreitet. Fischerei ist Hauptbeschäftigung; dem Landbau sind Klima, Boden und Entfernung von Märkten nicht günstig; Verbesserungen darin möchten sich zuerst auf grössern Anbau von Rüben (*turnips*) und andrem Grünfutter richten, zu Ernährung von mehr Vieh, was dann auch Getraide- und Kartoffelbau zu vermehren erlaubte. — Der vom gemeinen Manne gebaute Hafer ist der Rauhhafer (*Avena strigosa*), welcher, obschon minder ergiebig in Körnern und Futter, früher reift und nahrhafteres Stroh giebt. Die 6zeilige Gerste wird auch bedeutend angebaut und gedeiht besser als die gemeine (*Hord. vulgare*). Weizen und Roggen scheinen nach vielen Versuchen sich gar nicht zu hiesigem Anbau zu eignen. Vornehmere haben mitunter viele Sorten des schottischen Hafers (*Av. sativa*) cultivirt, aber das Klima sagt ihnen weniger zu als der *Av. strigosa*. — In andern Gegenständen des Ackerbaues kommt Shetland andern Theilen des nördlichen Schottland nahe: Rüben, Wicken, Klee, Raigras und die meisten Gartengewächse gedeihen vollkommen. An Früchten mangelt es, wie zu erwarten; die einzige einheimische Frucht zu Markte ist *Empetrum nigrum!* Erdbeeren, schwarze und rothe Johannisbeeren, mitunter Stachelbeeren, sehr wenige Aepfel, die ohnehin kaum reif werden, sind alles, was uns im Freien zuwächst. — Bäume (die paar Sprossen von *Pyrus aucuparia* und *Populus nigra* verdienen nicht den Namen) sind in wildem Zustande auf Sh. ganz unbekannt. Und, nach mehrfachen Versuchen und den Eigenthümlichkeiten des Klima's zu schliessen, ist auch beim Anpflanzen kein rechter Erfolg zu erhoffen. Dies scheint nicht in der ziemlichen Strenge des Klima's zu liegen, auch nicht, wie Manche glauben, in Vorherrschen von Salzwasserspreuen im Winter, was durch Winde oft Meilen weit geht, sondern in der Kürze des Sommers und dem

frühen Eintreten von Herbstfrösten: so sind Bäume, die früh ausschlagen, im Frühlinge Verletzungen durch Nachtfröste ausgesetzt, und nur wenige Arten haben Zeit, ihre Knospen zu bilden, ehe Fröste im September sie hemmen. Die im Torfe begrabenen Trümmer früherer Wälder, von grossen Bäumen, welche die jetzt kahlen Hügel gekrönt, lassen nicht auf jetziges Fortkommen schliessen, denn die Zeit jener liegt weit zurück.

Klima. — Shetland's Klima ist gar nicht so streng als nach der hohen nördlichen Breite zu schliessen wäre. Selten, selbst in strengen Wintern, ist es lange Zeit hindurch kalt, und der Schnee bleibt im Ganzen nicht lange liegen bei diesem Inselklima. Der Vf. giebt hier (p. XIX.), nach Beobachtungen des Schullehrers Robertson auf Unst vom 1. Aug. 1841 bis 31. Juli 1842, die mittlere Temperatur der Monate und des Jahres, ebenso den Barometerstand, und fügt in e. Tabelle zur Vergleichung der monatlichen Temperatur von Sandwick (Orkaden), Applegarth in Dumfrieshire (Schottland) und Glasgow hinzu. Hier folgen nur die von Unst:

Jan. $42^{0}{}_{,11}$ F.	Apr. $48^{0}{}_{,74}$ F.	Juli $55^{0}{}_{,44}$ F.	Oct. $46^{0}{}_{,32}$ F.
Febr. $43^{0}{}_{,76}$	Mai $53^{0}{}_{,06}$	Aug. $55^{0}{}_{,31}$	Nov. $42^{0}{}_{,43}$
März $43^{0}{}_{,93}$	Juni $54^{0}{}_{,83}$	Sept. $55^{0}{}_{,43}$	Dec. $42^{0}{}_{,52}$

Mittl. Temp. d. J. $48^{0}{}_{,65}$ F. [= $7^{0}{}_{,4}$ R., $9^{1}/_{4}{}^{0}$ C. ist sehr hoch!] — jährl. Luftdruck auf d. Orkaden $29''{}_{,657}$.

Die niedrigste Temperatur hat also der Januar; so ist es auch an obigen 3 andern Orten; auf den orkadischen Inseln ist dieselbe aber, weil näher an Schottlands Landmasse und Gebirgen, obgleich südlicher, um $4^{0}{}_{,48}$ F. niedriger, zu Glasgow um $4^{0}{}_{,31}$, zu Applegarth um $10^{0}{}_{,66}$ kälter. Der Monat mit der höchsten Mittel-Temperatur ist auf Shetland, den Orkney's (mit $54^{0}{}_{,79}$) und zu Glasgow (mit $62^{0}{}_{,6}$ F.) der Juli, zu Applegarth der August. Auf Shetland ist da die Temperatur um $0^{0}{}_{,65}$ über der der Orkaden, $7^{0}{}_{,16}$ unter der zu Glasgow und $0^{0}{}_{,47}$ unter der zu Applegarth. Die mittlere jährliche Temperatur scheint $2^{0}{}_{,63}$ F. über der der (obschon südlichern) Orkaden, $2^{0}{}_{,72}$ höher als zu Applegarth u. $1^{0}{}_{,08}$ unter der von Glasglow zu seyn. [Jenes Jahr $18^{41}/_{42}$ war wohl für Shetland ein excessives?]

An der Feuchtigkeit alles Inselklima's nehmen auch Shetland und Orkney bedeutend Theil. Auf letzteren Inseln fielen 1841 40 engl. Zoll Regen, etwa soviel als an Schottlands Westküste, und viel mehr als an dessen Ostküste. — Gesund ist Shetlands Klima

Fremden nicht auf die Dauer; zwar ist die Sommerhitze angenehm gemildert in Vergleichung mit Schottland; aber im Winter hält gesunder Frost nicht lange an, Schnee und Thauwetter wechseln rasch. — Im Frühjahre herrschen oft lange anhaltende durchdringend kalte Ostwinde (wahrscheinlich von Norwegen her) und machen das Klima unheilsam.

Geognostisches (worüber zu verweisen auf Dr. Hibbert's „Descr. of the Shetland Islands") und davon abhängige Vegetation. — Das Gestein ist meist Urgebirge, am häufigsten Gneiss, hin und wieder dabei Urkalkstein, Schichten von Glimmerschiefer, Quarzfels &c.; Granit bildet den grössten Theil von Northmavin, in dessen südlichem und südöstlichem Theile in Verbindung mit Serpentin und syenitischem Grünstein, der allmählig in Syenit übergeht. Glimmerschiefer ist an vielen Orten, bildet die Ostseite von Unst grösstentheils; mit Chloritschiefer auf Fetlar; &c. Thonschiefer bildet fast die ganze Westseite Mainland's südlich von Scalloway; Ursandstein den grössten Theil der Insel Foula. Secundärer Sandstein geht von Sumburgh Head bis Lerwick. Euphotid oder Diallage kommt, nebst Serpentin, an der Ostseite von Unst und auf Fetlar vor und bildet die Nordspitze des Ksp. Northmavin. Schichten von Urkalkstein sind durch ganz Shetland häufig, vielerlei Gebirgsarten durchschneidend... Ausser den genannten kommen manche andere Gebirgsarten mehr oder minder häufig vor: Chloritschiefer, Conglomerate, Hornblendeschiefer u. a..., doch zu unerheblich, dass ihr Einfluss auf die Physiognomie der Vegetation merklich wäre. — Da übrigens die überallhäufigen Pflanzen auf jeder Gebirgsart zu finden sind, so folgt daraus, dass die meisten Arten keine besondere Formation vorziehen, aber auch, dass, weil *Statice Armeria* am Seeufer und auch auch hohen Berggipfeln wächst, kein Unterschied zwischen den alpinen und maritimen botanischen Bezirken bestehe [?]...

Die sechs zuerst genannten Felsarten: Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Quarzfels und Sandstein, stimmen in Bezug auf die Pflanzen, die auf ihnen herrschen, mit einander nahe überein. Torf ist auf jeder dieser Formationen äusserst allgemein. Die *Eriophora*, *Narthecium*, *Pinguicula vulg.*, *Carex Goodenovii* (*caespitosa* Good.), *Drosera rotundif.*, *Parnassia* und die *Sphagna* sind die hauptsächlichsten Pflanzen in den nässeren Strecken. In den trockneren Strichen bilden *Aira flexuosa*, *Carex binervis*, *Juncus effusus* und *squarrosus*, *Nardus stricta*, *Heleocharis caespitosa*

und *Molinia coerulea* die Hauptweide. Die Haidearten wachsen üppig, so wie auch *Polygala vulgaris*, *Solidago Virg. cambrica*, und einige andere Pflanzen. Die characteristischen Moose in solchen Localitäten sind *Hypnum triquetrum* und *loreum*, *Dicranum squarrosum* und *nigro-viride*, u. dergl.

Auf Kalkstein, Euphotid und Serpentin ist die Flora in ihren Hauptzügen sich sehr ähnlich und sehr verschieden von der auf den vorhergehenden Formationen vorkommenden. Torf, auf Gneiss, Granit &c. so häufig, ist auf Kalk, Serpentin oder Euphotid fast unbekannt. Statt der groben Binsen und Riedgräser, welche dort fast die einzigen *Glumosae* sind, die man sieht, hat man hier einen dichten grünen Rasen, der aus *Festuca ovina* und *duriuscula*, *Triodus decumbens*, *Molinia depauperata*, *Carex pulicaris*, *praecox* und *glauca* und *Anthoxanthum odor.* besteht, und an feuchteren Stellen sind *Schoenus nigricans*, *Lotus cornicul.*, *Anthyllis Vulneraria*, *Habenaria viridis*, *Orchis mascula*, *Scilla verna*, *Thymus Serpyllum*, *Thalictrum alpinum* und *Jasione montana* häufig, während *Draba incana* und *Botrychium Lunaria*, zwar sparsamer, weit verbreitet sind. — Von den Haidearten ist fast nur *Erica Tetralix* allein zu finden, während auf granitischer Grundlage *Calluna vulg.* und *Er. cinerea* häufig und üppig wachsen. *Trichostomum lanuginosum*, *Bryum alpinum*, *Hypnum splendens* sind die auf Kalkstein- und Serpentin-Terrains gewöhnlich gefundenen Moose.

So sind augenscheinlich die auf diesen beiden grossen Abtheilungen der Gesteine vorherrschenden Pflanzen sehr verschieden. Im Obigen wurden natürlich nur die gemeinen, allgemein verbreiteten Pflanzen genannt, mit Uebergehung der seltneren, so wie der überall auf Culturland oder auf Meeresnähe eingeschränkten Arten... Dass besondere Pflanzen besondere Gebirgsarten vorziehen, rührt ohne Zweifel grossentheils von den Unterschieden in der Natur des durch die Zersetzung der Felsarten gebildeten Bodens her und so ist der von der geognostischen Formation ausgeübte Einfluss nur secundär, darum aber nicht weniger interessant.

[Hier berührt der Vf. die vom Esq. H. C. Watson in seinen „*Outlines*“ &c. von 1832 aufgestellten 3 Höhenregionen mit 6 Zonen nebst characteristischen Pflanzen derselben, welche Watson übrigens nachher in s. „*Remarks*“ &c. von 1835 etwas anders gefasst hat, daher hier auf die deutsche Uebersetzung der letztern

(Bemerkk. üb. d. geogr. Verth. u. Verbr. der Gew. Grossbrit., Bresl. 1837.) zu verweisen ist.]

Da der höchste Punkt auf den shetl. Inseln nur 1450′ hoch ist, so ist die subalpine Region die höchste, in die wir daselbst aufsteigend gelangen können. Pflanzen, die für die mittlern Höhen (die mittlere Region von den nun nur 5 Reg. in Watson's *Remarks*) und für Hügelregion (die 2te Reg. von unten an) characteristisch sind, kommen häufig vor, aber solche Arten steigen oft in die Agriculturzone oder Ebene herab: so findet man *Thalictrum alpinum*, dessen Verbreitung Watson als von der Hügelregion bis in den obern Theil der alpinen Region reichend angiebt, oft bei *Poa trivialis* und andern der Agriculturzone eigenen Pflanzen wachsend; die Wahrheit aber ist, dass letztere „Zone" auf den Shetlands kaum zu bestimmen ist, da Weizen, der für sie als characteristisch angegeben wird [in den *Outlines*], hier unbekannt ist.

Die Höhenverbreitung shetländischer Pflanzen scheint kurz folgende zu seyn. Die characteristisch repräsentirten Regionen sind die Hügelregion, die mittlere oder montane, und die subalpine. Der ersteren gehören hier an: *Empetrum*, *Arbutus Uva ursi*, *Galium boreale*, *Vaccinium Myrtillus*, *Narthecium ossifr.* Diese gehen bis zum Meeresniveau herab, oder beinahe so. *Silene acaulis* ist oft die Genossin jener: man findet sie in Felsspalten der Küste, wo sie beständig vom Spreuen nass ist; und dieselbe wächst im subalpinen Gebiete. — *Draba incana*, *Cerastium latifolium*, *Arabis petraea*, *Juncus trifidus*, *Arenaria norvegica* und *Gnaphalium supinum* sind nie so weit herabgehend zu finden, als die vorigen, und demnach wahrscheinlich characteristisch für unsere mittlere Region. Ich glaube sie kommen bis zu ungefähr 200′ über dem Meere herunter. — Die subalpine Region wird vertreten durch *Azalea procumbens*, *Juncus triglumis*, *Salix herbacea*, *Sibbaldia procumbens* und *Alchemilla alpina:* diese scheinen nicht niedriger herabzusteigen, sie sind nur gegen den Gipfel von Ronas Hill anzutreffen.

Pflanzen.*)

Cl. I. Endogenae.

A. Glumosae.

Gramineae [45 od. 43]. — ***Lolium perenne***, ff.: schwer bestimmbar ob wirklich einheimisch. — ***L. temulentum***, eingeschleppt.

Nardus stricta, cc. — ***Elymus arenarius***, c. anderwärts blüht er kaum jemals, während ***Arundo aren.*** oft; auf Shetl. umgekehrt.

Triticum repens (***Whigga*** genannt), ff.; *β. marit.*: Grannen kürzer, Farbe glauker, Aehrchen kürzer und stärker; *γ. aristatum*, Granne doppelt so lang als die Blüthchen, p. — ***T. junceum***, f.

Alopecurus pratensis, nicht eben c.; ***geniculatus*** c. — ***Phleum prat.***, ob eingeführt? — ***Digraphis arundinacea*** abund. — ***Psamma aren.*** („***Bent***"), c. — ***Agrostis vulg.***, c.; ***canina***, ***alba*** c.

Arrhenatherum avenac., pc.; & ***A. bulbosum***, cc.; die bulböse Basis des Halms, mehr ausgebreitete Rispe, behaarte Knoten, scheinen *A. bulbosum* zu unterscheiden; auch sah der Verf. nie Uebergänge.

Holcus lanatus, cc.: Wegebahner für Gräser: wenn armes neues Ackerland nach 1—2jähriger Cultur brache liegt, ist er es, der dem ***Rumex Acetosella*** u. and. Unkräutern Trotz bietet u. in 1—2 Jahren so die Oberhand gewinnt, dass zahmere Ansiedler: ***Festucae***, ***Poae*** &c., Zugang finden.

H. mollis, r. — ***Anthoxanthum odor.***, c.; hier auch im Sommer. — ***Cynosurus cristatus***, p.; ***C. echinatus***, auf Bressa, rr.

Catabrosa aquatica, pc. — ***Molinia coerulea***, f.; *depauperata* Ldl. [= *M. coer. β. depaup.* Hk., Loud. Cat.]: Ronas Hill &c.; „e. sehr distincte Art"; *β. bulbosa*, zwergig, unt. knollig: Unst.

---

*) Es wird hier, unter Hinweglassung der Abtheilungs- und kurzen Familien-Charactere, die eigenthümliche Anordnungsart des, seitdem leider auf einer weiteren Seereise verunglückten, Verfassers beibehalten, welcher in einer besondern Schrift die Grundsätze derselben, die übrigens seiner Meinung nach bei Anordnung aller Naturgegenstände angewandt werden sollten, hatte auseinandersetzen wollen: s. darüber von Edmondst.: „Bem. über botan. Classification in Luxford's „*The Phytologist*", Vol. I. 1844, p. 759—67, 977—82.

Es bedeutet: c. gemein; cc. sehr gemein; ab. abundans; f. frequens; sf. satis frequens; p. passim; pc. parce; r. rara.

Melica uniflora: Scalloway. — *Aira caespitosa*, c.: *flexuosa*, ab.; *praecox*, c.; *caryophyllea*, p. f. — *Arundo Phragmites.* — *Avena fatua*, p.; *strigosa*, sf., ob einheimisch?
Dactylis glom., c. — *Triodus decumbens*, f. — *Bromus mollis*, c.; *Br. commutatus*, p. — *Festuca prat. β. elatior*, p.; *F. ovina β. vivip.*, c.; *F. duriuscula*, mit voriger auf Schafweiden vorherrschend.
Glyceria fluitans, f.; *G. maritima*, sf. — *Poa compressa* c. *Poa annua*, cc.; *P. trivialis*, cc.; *P. pratensis*, c.

Cyperaceae [22]. — *Schoenus nigricans*, p. sf. Unst.
Rhynchospora alba. — *Blysmus rufus:* Salzmoor, pc., p.
Heleocharis palustris, c.; *caespitosa* cc. — *Scirpus lacustris.* — *Eriophorum vaginatum*, cc.; *angustifol.*, ab., *β. polystachyon* Sm., cc.
Carex dioeca, p.; *pulicaris*, pf.; *ovalis*, p.; *incurva*, r. (s.ob.); *arenaria; capillaris:* Ronas Hill; *flava*, c., *β. Oederi*, f.; *speirostachya* [*fulvae* var.] c.; *binervis*, f.; *praecox*, c.; *recurva*, ab.; *rigida:* Ronas Hill und Saxaford: „geht, wie ich fürchte, in die folg. über, obschon die extremen Zustände einander so unähnlich;" — *Goodenovii* (*caespit.* Good.), c.; *ampullacea*, f.

Juncaceae [12]. — *Juncus conglomeratus*, cc.; *effusus* („*Floss*"), cc.; *squarrosus* („*Lubba*"), cc.; *compressus*, ff.; *coenosus*, ff.; *bufonius*, c.; *uliginosus*, ab., mitunter viviparus; *lamprocarpus; acutiflorus*, ab.; *triglumis:* Ronas Hill. — *Luzula sylvat.* (*maxima*), f.; *pilosa*, p.

B. Petalosae.

Orchideae [6]. — *Orchis mascula*, f.; *latifolia*, f.; *maculata*, f. — *Gymnadenia conopea*, p.; *albida:* Bressa. — *Peristylus* [*Coeloglossum*] *viridis*, sf.

Juncagineae. — *Triglochin marit.*, f.; *palustre*, c.

Liliaceae [& *Irid.*]. — *Iris Pseudacorus* („*Seggs*"), c. — *Narthecium ossifragum*, ab. — *Scilla verna*, c.; *Sc. non scripta*, r., wahrsch. eingeschleppt.

C. Spadicosae.

Fluviales. — *Potamogeton crispus*, p.; *lucens*, p.; *heterophyllus*, sf.; *pectinatus*, c.; *natans*, c.; *lanceolatus*, r.: Unst., bei *heteroph.* — *Ruppia maritima*, p.
Zostera marina („*Drew*"), c.: sand. Strand, untergetaucht.

Cl. II. Exogenae.

A. Petaliferae.

Diandrae. — ***Pinguicula vulg.***, c. ***Utricularia vulg.*** p. pc. ***Veronica serpyllifolia***, c.; ***Beccabunga***, p.; ***Anagallis***, p.; ***officinalis***, c.; ***Allionii:*** Ronas Hill, sf.: grösser als *V. offic.*, ganz kahl, Ausrandung der Kapsel seichter [? vgl. Koch]; in den schott. Hochlanden nicht selten. — ***V. Chamaedrys***, p.; ***hederifolia***, c.; ***arvensis***, ab.

Tetrandrae. — ***Scabiosa Succisa***, c.

(Subordo: ***Plantagineae:***) ***Plantago lanceolata***, cc., *β. montana:* Blätter kaum gestreift, Aehre kugelig, wenigblüthig, c.; ***major***, c.; ***media***, pc.; ***maritima***, c.; ***setacea*** Edm., n. sp., in bergigen Strichen, bisher mit *P. marit.* vermengt: der Vf. unterscheidet sie so: *P. marit.:* Blätter aufrecht, schmal lanzettlich, kahl, Aehren cylindrisch, *β.* dentata: B. gezähnt; — und *P. setacea:* B. am Boden liegend, cylindrisch oder halbcylindr., Aehren kugelig; *β. lanosa:* Blätter am Grunde wollig; — ob constant u. specifisch verschieden? *P. Coronopus*, c. — ***Litorella lacustris:*** stein. Seeränder, c.

(Subordo *Stellatae:*) ***Asperula odorata***, p. — ***Galium saxatile***, c.; ***palustre***, c.; ***Witheringii***, ab.; ***uliginosum***, f.; ***boreale***, p.; ***verum***, c.

Didynamae. — (*Gymnospermae*, 10:) ***Mentha viridis***, p. vielleicht nicht einheimisch. — ***Thymus Serp.***, c. — ***Ajuga reptans***, p. (Auf den Orkaden fand Dr. Duguid *A. pyramidalis.*) — ***Galeopsis Tetrahit***, cc. — ***Lamium purp.***, c.; ***incisum***, bei *purp.*, und diesem gar zu nahe stehend; ***intermedium***, p. f. — ***Stachys sylvatica***, p.; ***palustris***, c.; *β. ambigua*, sf., im Ansehen zwar der *sylvat.* näher, abr zu *pal.* gehörend, wie viele Uebergänge lehren. — ***Prunella vulg.***, c. — ***Nepeta Cataria***, r.

(*Angiospermae:*) ***Euphrasia offic.***, cc.; *β. exigua*, zwergig, schlank, armblüthig, Bl. dunkelpurp.: ab. (auch in Leicestershire). — ***Rhinanthus Crista galli*** [*minor*], c.; ***major***, p. hier auf Torfboden, klein. — ***Pedicularis pal.***, f.; ***sativa***, c.

Asperifoliae [7]. — ***Myosotis palustris***, f.; ***versicolor***, pc.; ***caespitosa***, p.; ***arvensis***, c.; ***collina***, ab.; ***Anchusa*** (*Lycops.*) ***arv.***, c. — ***Lithospermum*** (*Stenhammara*) ***maritimum***, (*Pulmonaria m* L.), p.: der Geschmack gleicht dem von Austern.

Speciosae. — *Anagallis tenella*, in Moor, p. — *Primula acaulis*, pf. — *Trientalis eur.*, an 1 St. in Menge.
Armeria maritima, f. — *Statice Limonium*, rr.
Jasione motana, c. (an der Ostseite v. Schottland fast unbekannt).
Campanula rotundifolia: Laxfirth.
Gentiana campestris, c.; *Amarella*, p. f. — *Erythraea Centaurium*, rr.; *littoralis*, p. pc. — *Menyanthes trifoliata* („*Trefold*"), ab.
Azalea procumbens, Ronas Hill, ab., reichlich Blüthen u. Fr. tragend. [Andre *Ericac.* unten.]

Polypetalae. — *Viola tricolor*, cc.; *arvensis*, in Getraidefeldern, f., als unterschieden: stipulis palmatis (haud lyratis) majorib., sepalis ciliato-serratis, petalis pallidis calyce breviorib., ovario intense coeruleo magis elongato. — *V. canina*, c.
Linum usitatiss., r., eingeführt; *catharticum*, c.
Parnassia pal. s. c. — *Drosera longif.*, p.; *rotund.* pf.
Hedera Helix: an e. alten piktischen „Burg", Walls,

Incompletae, — *Glaux marit.*, c. [zu Primulac.].
Polygonum aviculare, cc.; *Hydropiper*, f.; *Raji*, Meerufer, c.: der Vf. hält dieses für eine sich [vom *P. avic.*] gut unterscheidende Art, zweifelt aber an dauerhafter Verschiedenheit des *P. maritimum* (Linn.?) Babingt. [richtiger des *P. Raji* Bab. vom *P. marit.*], welches sich hauptsächlich durch stärkern Habitus u. kürzere Internodienda von unterscheide. — *P. amphibium*, c.; *Persicaria*, f.; *viviparum* p.

Umbellatae [9]. — *Hydrocotyle vulgaris*, c. *Eryngium maritimum*, p. *Carum Carvi*, p., nur in Nähe von Wohnungen. *Ligusticum scoticum*, p pc. *Angelica sylvestris*, c. *Heracleum Sphondylium*, c. *Daucus Carota*, ab. *Anthriscus sylvestris*, cc.; *vulgaris* ab.

Cruciferae [11?]. — *Cakile maritima*, ab. *Capsella Bursa p.*, cc. — *Cochlearia officinalis*, f.; *danica*, p.; *grönlandica*, ab.: d. Vf. „glaubt stark, diese alle 3 seyen nur Formen eines variablen Typus". — *Draba incana*: Felsspalten: Serpentin, Kalkst., Granit. *Cardamine prat.*, c.; *hirsuta:* Unst; *Arabis pctraea β. glabra*, fol. omnib. radicalib. rigidis glabris: Serpentin-Grus am Baltasunde. — *Sinapis arvensis* („*Rungy*"), cc. *Raphanus Raphanistrum*, c.; *maritimus:* Bressa.

Ericeae [mit *Azalea pr.* 9.]. — *Erica cinerea.* c.; *E. Te-*

tralix, f. *Calluna vulg.* cc. — *Vaccinium Myrtillus*, c.; *uliginosum:* Unst. — *Arctostaphylos alpina:* Ronas Hii; *A. Uva ursi.* — *Pyrola media*: bei Walls.

(Schluss folgt.)

Schreiben an Herrn Hohenacker in Esslingen, die Bestimmung einiger ostindischen Compositen betr.

Ich betrachte es als ein Glück für die Wissenschaft, dass Sie Sich in dem classischen Esslingen niedergelassen, um daselbst in ähnlichem Sinne fortzuwirken, wie die Vorstände des botanischen Reisevereins. Die Herren Steudel und Hochstetter, zwei Männer mit dem festesten Willen, ersterer ein wahrer General, der andere ein umsichtiger Forscher, haben auf die Entwicklung unserer Lieblings-Wissenschaft einen unberechenbaren Einfluss während einer langen Reihe von Jahren geübt. Sie, verehrtester Hr. Hohenacker, von der aufrichtigen Liebe zur Wissenschaft durchdrungen, haben durch Ihr segenvolles Wirken in Esslingen die Botanik mehr gefördert, als durch alle Ihre frühern Leistungen, selbst Ihre reichen Forschungen im Caucasus nicht ausgeschlossen. Veranlassung dieser Zeilen sind zunächst die ostindischen, von Ihnen überschickten, bald zu vertheilenden Compositen, welche der Missionär Metz um Mogalore gesammelt, deren Bestimmungen ich Ihnen andurch mittheile:

1) *Diospermum Metzianum C. H. Schultz, nov. sp.* = n. 175.
2) *Vernonia cinerea Less.* = n. 3.
3) — *anthelminthica Willd.* = 242. a. & b.
4) *Gymnanthemum phyllolaenum C. H. Schultz Bip.* in Walpers repert. bot. syst. II. 919. = n. 274.
5) — *molle C. H. Sz. Bip.* l. c. pag. 948. = n. 93 a.
6) — *Metzianum C. H. Schultz Bip. nov. sp.* = 592 a.
7) *Elephantopus scaber Linn.* = n. 283.
8) *Monosis Wightiana DC.* pr. V. p. 77. = n. 449.
9) *Adenostemma viscosum Forst.* = n. 251.
10) *Ageratum conyzoides Linn.* = n. 1. & 2.
11) *Laggera* (*Blumea DC.*) *aurita C. H. Schultz Bip.* = n. 2 b.
12) *Conyza villosa Mairet* (= *Blumea arenaria DC.*) = n. 2 a. & aa.
13) — *lacera Burm.* (*Blmea lacera DC.*) = n. 41 & 411.
14) *Epaltes divaricata Cass.* = n. 318.
15) *Cyathocline stricta DC.* = n. 553.
16) *Grangea maderaspatana Poir.* = n. 53.
17) *Sphaeranthus mollis Roxb.* = n. 20.
18) *Myriogyne minuta Less. β. lanuginosa DC.* = n. 65 a.
19) *Eclipta erecta Linn.* = n. 167.
— — var. *prostrata C. H. Sz. Bip.* = 26 b. & 43.

20) *Artemisia leptostachya DC.* = n. 241.
21) *Bidens pilosa Linn.* = n. 276.
22) *Adenolepis (Bidens) calva C. H. Sz. Bip.* = n. 344.
Obs. Eadem planta ac javanica, a cl. Zollinger sub n. 2945. missa.
23) *Speilanthes calva DC.* = n. 558.
24) *Sonchus Metzianus C. H. Schultz Bip.* n. 522.
25) *Lannea (Microrynchus DC.) sarmentosa C. H. Schultz Bip.* = n. 193.

Unter den angeführten Arten sind mehrere neue. Von den bereits beschriebenen sind wenige in den Herbarien, da die ostindischen Pflanzen bisher höchst selten zu erhalten waren. Die wenigen gemeinen sind wegen der geographischen Verbreitung ebenfalls von Werth.

Auf die folgenden Sendungen des Herrn Metz bin ich sehr gespannt und hoffe durch Untersuchung derselben manche Lücke in meiner Sammlung und meinen Kenntnissen auszufüllen.

Zögern Sie nicht die ostindischen Sammlungen zu vertheilen und erfreuen Sie uns bald mit der Sammlung, welche Kotschy aus Nordpersien geschickt hat.

Mit den besten Wünschen für Ihr ferneres Wohlergehen und eine lebhafte Theilnahme an Ihren verdienstvollen Unternehmungen

Ihr Sie hochschätzender

C. H. Schultz Bipont.

Deidesheim den 29. Mai 1847.

Preisaufgabe.

Die erste Classe des Institut Royal des Pays-bas des sciences, belles lettres et beaux arts hat in ihrer öffentlichen Sitzung am 6. April folgende Preisaufgabe proclamirt:

„La Classe demande, que de nouvelles recherches soient faites sur l'origine de l'embryon dans les végétaux phanérogames, en ayant sur tout égard à la théorie de Horkel et de Schleiden, connue sous le nom de *Einstülpungstheorie.*“

„La Classe désire, que les recherches soient étendues sur les ordres naturels les plus différents, et elle exige, qu'elles soient illustrées par des dessins detaillés, dont l'exactitude pourra être constatée par les objets préparés aux-mêmes, qu'on prie d'ajouter autant que possible au mémoire.“

Preis: eine goldene Medaille im Werthe von 500 fl. Einsendungstermin: vor dem Ende des Monats August 1848.

Die Preisbewerbschriften können in holländischer, französischer, lateinischer, englischer oder deutscher Sprache (jedoch immer mit italienischen Schriftzügen) geschrieben seyn, und müssen portofrei dem beständigen Secretär der ersten Classe (Prof. W. Vrolik) zugeschickt werden. Alle Gelehrten ohne Unterschied mit Inbegriff

dor auswärtigen und correapondirenden Mitglieder der Classe, sind zur Bewerbung eingeladen. Die eingesandten Abhandlungen müssen von einer andern Hand als der des Verfassers, und ohne dessen Unterzeichnung geschrieben seyn. Ein versiegeltes Billet mit derselben Devise, oder demselben Zeichen wie die Abhandlung hat den Namen, Stand und Wohnort des Verf. zu enthalten. Die Preisertheilung erfolgt in der öffentlichen Sitzung der Classe im Laufe des Jahres 1849 und wird in denselben Zeitschriften, welche diese Ausschreibung enthalten, zur öffentlichen Kunde gebracht. Die gekrönte Abhandlung wird Eigenthum der Classe und es ist dem Verf. derselben untersagt, ohne Beistimmung der Classe irgend einen Gebrauch davon zu machen.

Zugang zu den Sammlungen der kgl. bayer. botanischen Gesellschaft im April und Mai 1847.

1) Sämereien aus den botanischen Gärten zu Jena, Bonn, Kiel, Berlin.
2) Centralblatt d. landwirthschaftl. Vereins in Bayern. Jan., Febr., März 1847.
3) Proceedings of the Academy of Natural sciences of Philadelphia. Vol. 3. Nr. 4. et 5.
4) Annales de la société royale d'agriculture et de Botanique de Gand. 3e. Ann. Nr. 2. 3. Gand. 1847.
5) Nederlandsch Kruidkundig Archief. Uitgegeven door W. H. de Vriese, F. Dozy en J. H. Molkenboer. Eerste Deel, eerste and tweede Stuk. Leyden, 1846.
6) Archives de la Flore de France et de l'Allem. par F. Schultz. Bog. 1—7.
7) Dreizehnter Jahresb. d. Mannheimer Vereines für Naturkunde. Mannh., 1847.
8) Abhandlungen der mathemat. physikal. Classe der k. bayer. Ahakademie d. Wissenschaften. IV. Bandes 3. Abtheil. München 1847.
9) Bulletin der k. Akademie der Wissenschaften. Jahrgang 1846. Nr. 6—77. München, 1846.
10) Dr. F. Pruner, die Ueberbleibsel der ägyptischen Menschenrace. München, 1846.
11) Almanach der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1847. München.
12) Getrocknete Pflanzen von Hrn. Szofits in Wien.
13) L. Neugebauer, de calore plantarum. Vratislaviae, 1847.
14) Archives de la soc. d'horticulture de Strasbourg. 1—3. Livrais. 1846, 47.
15) Soyer-Willemet et Godron, Revue des Trèfles de la sect. Chronosemium. Nancy, 1847.
16) Dr. M. B. Kittel, Taschenbuch der Flora Deutschlands nach d. Linnéischen System geordnet. Nürnberg, 1847.
17) Dr. A. Schnizlein, die Flora von Bayern nebst den angrenzenden Gegenden. Erlangen 1847.
18) J. W. Sturm und A. Schnizlein, Verzeichniss der Phanerogamen und Kryptogamen s. g. Gefässpflanzen in der Umgegend von Nürnberg und Erlangen. Erlangen, 1847.
19) Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den kgl. preussischen Staaten. 37. Lieferung. Berlin, 1847.
20) Bericht des naturwissenschaftl. Vereins des Harzes für die Jahre 1846/47.
21) Verhandlungen der k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien im Jhre 1846.
22) F. Parlatore, Giornale botanico italiano. Ann. I. Fasc. 11. 12. Ann. II. Fasc. 1—4.

FLORA.

№. 24.

Regensburg. 28. Juni. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHBNDLUNG. Edmondston, Flora der shetländischen Inseln, im Auszüge durch Beilschmied. (Schluss.) — GELEHRTE ANSTALTEN U. VEREINE. Verhandlungen der k. Akad. d. Wissenschaften zu München, des naturhistor. Vereins d. Harzes, der ges. naturforsch. Freunde z. Berlin und d. Linnéschen Societät zu London. — ANZEIGEN. Lenormand, Thalassiophytes d. Franon. Werke von Schkuhr u. Schultz-Schultzenstein. — TITEL zum I. Band.

Flora der shetländischen Inseln, von Prof. Th. EDMONDSTON, Esq.;

im Auszuge durch Dr. Beilschmied.

(Schluss.)

„*Epilobieae.“ Epilob. mont.*, p.; *palustre*, f.; *angustif.*, p. *Saxifraga oppositifolia*, p. (s. ob. Einleit.)

Decandrae. — Sagina procumbens, cc.; *maritima*, p. f. — *Stellaria media*, cc.; *uliginosa*, c.; *graminea*, ab. — *Spergula arvensis*, c.; *marina*, sf.: der Vf. sieht näml., mit Shuttleworth in *Ann. of. N. Hist.* I. 583 ff., zu Abgränzung von *Spergula* u. *Arenaria* auf Daseyn oder Fehlen von Stipulae u. achtet die Dehiscenz der Kapsel als variabel geringer, daher er die Abtrennung der *Alsine* von *Arenaria* nicht billigt, obgleich die der *Ar. trinervia* zu *Möhringia*. Sh. characterisirt so: *Spergula:* Folia stipulata; semina exarillata. *Arenaria:* Fol. ex stipul.; sem. exarill.. *Möhringia:* Fol. exstipul.; sem. arillata. — *Arenaria peploides*, c.; *norvegica*: auf Serpentin-Grus am Baltasunde, sf., manches Jahr rarer; sie ist ⊙, blüht Mai bis Sept.; Abbild.: Engl. Bot. Suppl. t. 2852; der Vf. ist in Bedenken, ob die Abb. in Fl. dan. nicht vielmehr *Ar. multicaulis* darstelle, denn mit dieser und *Ar. ciliata* sey die *norvegica* früher vermengt worden. — *Arenaria saginoides*, f.; *subulata*, sf. — *Cherleria sedoides*: Ronas Hill u. Unst.

Cerastium glomeratum, c.; *triviale*, cc.; *atrovirens* Babingt., wohl zu *triviale* gehörend? [unter *C. semidecandr.* d. im neusten Lond. Cat. of Brit. Pl. 1844], c.; *semidecandrum*, c.; *tetrandrum*, p. f.: es hat tief 2 spaltige petala, kürzere Kapsel als vorige Arten, sepala kaum etwas membranös am Rande; — *C. latifolium β. Ed-*

mondstoni (Lond. Bot. Soc.'s Catal. of Brit. Pl., = *C. latifol.* Edm. in Phytologist II. 498., Bab. Man., *C. nigresc.* Edm. Mss.) Watson stellt es noch zu *C. latifolium* und dann dürfte wohl das *glaciale* Rchb. Ic. die Verbindung mit dem eigentl. *latifol.* vermitteln; dies *C. lat. β. Edm. s. nigresc.* Edm. wächst in dichten Rasen, unten meistens blattlos, oft aus den Gelenken wurzelnd; Blätter dunkelgrün, ziemlich dick und fleischig, obovato-orbicularia, obtusa, (in *ββ.* subacuta); pubesc. brevis, sparsa, rigida, glandulosa; bracteae herbaceae; pedunc. 1 flori floris longitudine; sem. late membranaceo-marginata; pet. emarg., magna, alba, intus viridi-venosa; caps. lata, calyce vix longior, dentib. 10 dehiscens; dazu: *ββ. acutifolium*, fol. subacutis (*C. glaciale* Rchb. Ic. pl. (non Gaud.?)): wächst in Menge auf losem Serpentin-Grus am Baltasunde auf Unst (mit *Aren. norv.* u. *Arabis petraea*); bl. im Juli; 4.

Silene maritima, cc.; *S. acaulis*, in gr. Menge auf Serpentin u. Euphotid. — *Agrostemma Githago*, eingeschleppt. *Lychnis Flos cuculi*, cc.; *dioeca* (*diurna*), c.; *β. vespertina*, die auf Shtl. nicht vorkommt, „ist wohl nicht dauerhaft davon verschieden: ich habe sehr viele Ex. beider, bei Edinburg u. in Morayshire [i. Nordschottl.], verglichen, u. da ich alle Stufen der Variation in Grösse u. Form der Kelchsegmente der weiblichen Blüthe bei beiden Var. beobachtet, so schliesse ich, dass es Zustände einer u. derselben Species sind." *Sedum Teleph.*, p.; *Rhodiola:* Fels. a. Meere, p. ab.; *angl.*, p.

Fumariaceae [& *Polygal.*]. — *Polygala vulg.*, c. *Fumaria officinalis*, f.; *F. Vaillantii*, r.

Leguminosae [9]. — *Anthyllis Vulneraria*, ab.; *β. Dillenii* [s. *rubrifl.*], p. — *Orobus tuberosus*, p. pc. — *Vicia Cracca*, c.; *sativa*, p., wohl nicht urspr. einheimisch. — *Trifolium repens*, cc.; *pratense*, ab.; *medium*, f. — *Lathyrus pratensis*, c.; — *Lath. maritimus* (*Pisum marit.* L., *Lath. piliformis* Hook. Flor. bor.-am. & Brit. Fl. 3. ed., non L.): *β. acutifolius* Edm., ab. nur an 1 St. am Burrafirth am N.-Ende v. Unst; weicht im Ansehen bedeutend ab vom südenglischen u. irländ. *Lath. marit.*, so dass es möglich ist, dass beide besondere Arten wären; die Beschreibung des shetländischen *β. acutif.* ist: *Radix* longa et repens; *caules* procumbentes, angulati, flexuosi, glabri; *stipulae* lato-lanceol., sagittatae, acutae; *folia* alterna, pinnata 3—4—5juga foliolis alternis lanc. glaucis brevissime mucronatis; *cirri* ramosi; flores nutantes in racemis axillar. paucifloris; *bracteae* 0; *pedicelli* et calyx subtomentosi

(*minutely downy*); *calyx* basi rotundatus, dentib. 2 super. brevibus 3-angularibus, 3 inferioribus lanc.-subulatis; *vexillum* magnum, planum, reflexum, intense purpureum; *alae* circiter *carinae* longitudine, ambae vexillo laetiores colore & breviores, alarum ungues tenues limbi longitudine; *stamina* subaequalia, stylo subbreviora, uno toto libero, 9 per $^3/_4$ longitudinis uniti; *germen* lineare, compressum, stylo longius; *stylus* divergens de germine angulo obtuso, planus, sursum perparum dilatatus, linea media viridi, latere inferiori per dimidiam partem a stigmate deorsum pilosus; *stigma* obliquum; *legumen* lineare lanceolatum; *semina* fusca, compressa, 4na aut sena.

Compositae [34]. — *Sonchus oleraceas*, f.; *asper*, f. „ob Var. des vor.?“; *arvensis*, cc. — *Leontodon Taraxacum*, p. c.; *palustris*, ab., vom Vf. für wirkl. Art gehalten: Blattabschnitte nie zurückgeschlagen, Hüllschuppen aufrecht; — *L. autumnalis*. — *Hieracium denticulatum*: Unst; *murorum*, pc. — *Arctium Lappa*, Dunrossness, fr. (in Schottl. sonst selten).

Saussurea alpina: Ronas Hill, r. (auch Hoy hill, Orcad.). — *Carduus palustris*, c., *lanceolatus* c. ab.; *arvensis*, c. — *Onopordon Acanthium*, pc. vielleicht eingeschleppt.

Centaurea Cyanus, wahrscheinlich eingeführt; *nigra*: Unst: Baltasund.

Tanacetum vulg., stein. St. bei Wohnungen, c. — *Artemisia Absinthium*: Quendal a. d. SW.-Spitze; *vulgaris*, c., gebr. bei Lungenleiden als Absud oder wie Tabak geraucht. — *Gnaphalium uliginosum*, r. — *Tussilago Farfara*, p. — *Petasites vulgaris*, an 1 St., kaum einheimisch. — *Senecio vulg.*, cc.; *Jacobaea*, cc., doch auf Unst rar.; *aquaticus*, sf. — *Solidago Virgaurea β. cambrica* c. — *Bellis perennis*, cc. — *Chrysanthemum Leucanth.*, f.; *segetum*, pc. (gem. auf d. Orcad.): *inodorum*, cc. — *Anthemis Cotula*, p. — *Achillea Ptarmica*, f.; *Millefolium*, c.

Monadelphae. Geranium phaeum, p., eingeführt?; *molle*, c.

Perigynosae. Crat. Oxyacantha, eingef.? *Pyrus aucuparia*, an 2 Ort. — *Rosa tomentosa*, p.; *canina*, p. — *Spiraea Ulmaria*, f. pc. — *Rubus saxatilis* an 1 O. — *Fragaria vesca*, p. — *Potentilla Sibbaldii*, (*Sibbaldia proc.*): stein. St. auf Ronas Hill; *P. Anserina*, c.; *P. Comarum*, c.: *P. Tormentilla*, c.; *β. nemoralis*: Scalloway; die Wurzel der *Torm.*, *earth bark* gen., wird zum Gerben benutzt.

Hypogynosae. — *Papaver Rhoeas*, p.; *dubium*: stein.

Stellen in Meeresnähe u. Aeck., ab. — *Glaucium luteum*: Northmavin: Sulam Voe.

Nymphaea alba, in e. kl. See NW. von Ronas Hill.

Ranunculus acris, cc.; *repens*, f.; *Ficaria*, ab.; *Flammula*, c.; *reptans*: stein. Ränder subalp. Seen. — *Trollius eur.*: Quendal. — *Caltha pal.*, c. — *Thalictrum alpinum*: trockne Weiden u. stein. O., besonders auf Kalkst. u. Serpentin, bis z. Meere herabsteigend, c.

Polyadelphae. — *Hypericum pulchrum*: trockne hüg. Weiden, c.; *perforatum*: Ollaberry in Northmavin, &c.

B. Apetalae.

Monandrae. — *Hippuris vulgaris*, c. — *Callitriche verna*, c.; *autumnalis*, ab.; *platycarpa*, p. sf.

Lactiferae. — *Euphorbia helioscopia*: Aecker, c.

Scabrosae. — *Urtica dioeca*, cc.; *urens*, f.

Coniferae. *Juniperus nana*: Unst: Bg. Voesgarth; *J. communis*, im südl. Theile.

Amentaceae. — *Populus nigra*: 3 Orte auf Mainland.

Salix „fusca" Hk.: var. *repens*, c.; var. *incubaca*: Insel Mousa; S. *argentea*, im Habitus der S. *Doniana* nahe und vielleicht von der vorigen verschieden: Insel Uyra, Northmav.; S. *aurita*, p. ab.; S. *aquatica*, p.

Chenopodieae [7—9, & 5 *Rumices*]. *Chenopodium album*, ab.. *Schoberia maritima*, c. — *Salicornia herbacea*, p., nicht selten. — *Beta maritima*: Bressa. — *Atriplex patula* Sm.: Getreidefelder, c.; *deltoidea* Bab. [*patula* d. *delt.* Lond. Catal. 1844], ab.; *prostrata* [*pat.* c. *prostr.* ej.]: Baltasund; *rosea*, Meerufer, c.; — und eine vom Vf. früher noch zu *rosea* gerechnete Pflanze, die auch vielleicht nur eine Var. derselben ist, wie er selbst sagt, unterscheidet er doch nun vorläufig mit Art-Rang, da die Gränzen der Arten in dieser Gattung so schwer zu bestimmen seyen: er nennt sie

A. glabriuscula: *caules* longissimi (interdum 3 ped. & longiores), prostrati, implexi, teretes, spiraliter striati; rami inferiores utplurimum oppositi, super. alterni, ad insertionem valde tumidi; *folia*: inferiora hastata lobis ascendentibus, sinuato-dentata, obtusa; superiora lanceolata integra obtusa: *cuncta* carnosa et *pube* farinosa parce obspersa; *flores* 4ni—6ni in axillis foliorum superiorum; calyces ampliati (*enlarged*) rotundato-hastati, subtiliter undulati l. denticulati, rugulis apicibusque obtusis, massis tuberculorum duabus (2 masses of tubercles) dorso instructi; *semina* subreniformia, compressa, magna,

attamen sepalorum ampliatorum partem dimidiam non attingentia. — Sie unterscheidet sich von *A. rosea* hauptsächlich durch schwächere Mehlbestreuung, runde Stengel, durchaus stets lanzettl. ganze obere Blätter, aufsteigende Lappen der unteren B. und die rundlichen stumpfen Kelchtheile. — In Menge auf Unst an stein. Buchten des Baltasundes und wahrscheinlich auch anderwärts. Frucht (nicht ganz reif) Ende Sept.

Rumex crispus, c.; *aquaticus* L. [Koch] perigonii lacin. callo destitutis, cc.; *acutus* [*sanguineus* (s. *nemoros.*) γ. *acut.* Catal. londin. 1844], c; *Acetosa*, cc.; *Acetosella*, cc.

Cl. III. Acrogenae.

Subclassis Ductulosae.

Filices [13]. — *Athyrium Filix femina*, ab. — „*Lastraea*“ *Filix mas*, ab.; *Oreopteris:* North Roe; *Thelypteris*, p.; *Phegopteris*: Busta. *Polypodium vulgare* f. — *Scolopendrium vulgare* a. 1 Ort. *Blechnum Spicant*, ab. *Pteris aquilina*, c. — *Hymenophyllum Wilsoni*: nur an 1 St. an e. subalpinen Flüsschen bei Skaa auf Unst, hier in Menge und sehr üppig, mit *Bryum punctatum*, *Jungermannia dilatata* und andern Cryptogamen grosse hangende Büschel bildend. — *Osmunda regalis*, rr., Unst. *Botrychium Lunaria:* sehr verbreitet, nirgends viel.
Ophioglossum vulgatum: unweit Scalloway.

Equisetaceae [& *Lycopodiac.*]. — *Equisetum arvense*, f.; *palustre*, c.; *limosum*, p.; *sylvaticum*, p.

Lycopodium alpinum: Ronas Hill, ab.; *Selago*, c.; *selaginoides:* Haiden u. Moore, c.

Subclassis Eductulosae.

Thecosae. — *Bryaceae.* — *Phascum subulatum*, p.; *cuspidatum*, c.; — *Sphagnum obtusifolium* ab.; *acutifol.*, cc., β. *roseum*, ab.; *cuspidatum* f.; *Sph. mucronatum* Br. et Sch. Bry. eur. (*parvifol.* Edm. Mss.), fol. parvis ovatis obtusis squarr., caps. turbinato-triangulari: auf Yell in Torfteichen (auch in Cheshire); — *Sph. squarrosum.*

Gymnostomum rupestre, p.; *ovatum*, sf.; *truncatulum*, sf.; *fasciculare*, sf. — *Anoectangium ciliatum*, f. — *Conostomum boreale*: Ronas Hill. — *Weisia acuta*, ebds.; *verticillata*: Balta. *Grimmia stricta*, f.; *pulvinata*: Baltasund; *maritima*, c. — *Didy-*

modon purpureus, c. — *Trichostomum lanuginosum*, cc., selten fruchttr. — *canescens*, c.; *aciculare*, p.; *fasciculare*, f.; *polyphyllum*, cc., nur ohne Fr. gesehen. — *Fissidens taxifolius*, f.

Dicranum glaucum, c., nie mit Fr.; *flexuosum*, ab.; *β. nigro-viride*, ff., ohne Fr.; auf Yell e. scheinbare Mittelform (ohne Fr.) zwischen *α.* u. *β.*, abweichend von beiden durch Vorhandenseyn durchscheinender Punkte in d. Blättern; — *D. cerviculatum*, c.; *flavesc.*: Unst; *squarrosum*, ab., ohne Fr.; *falcatum*: bei Houlland auf Unst, scheint in's folg. überzugeben; *heteromallum*, f.; *struniferum*, Norwik auf Unst; *subulat.*, sf.; *undulatum*, c.; *scoparium*, f.; *Dillenii*, mit vorigem, f. — *Tortula muralis*, cc.; *unguiculata*, cc.; *fallax*, ab.; *ruralis*, sf. — *Polytrichum commune*, c.; *pilif.*, c.; *juniperin.*, f.; *aloides*, ab.; (*nanum* fehlt;) *alpinum*, sf. — *Funaria hygrometrica*: bes. wo Haide weggebrannt; *Mühlenbergii*: auf Kalkstein; Cliff auf Unst. — *Orthotrichum diaphanum*: Felsen am Meere mit *Grimmia marit.*, f.

Bryum palustre, c.; *dealbatum*: Midyell; *capillare* c.; *intermed.*, c.; *bicolor*, c.; *nutans*, f.; *ligulatum*: Burrafirth; *punctatum*, c.; *cuspidatum*, f.; *affine*: Balta, ohne Fr.; *hornum*, c. — *Fontinalis antipyretica*, sf. — *Hookeria lucens!* eines der schönston aber auch seltensten der shetl. Moose: nur im Thälchen Winna Swartas Dale auf Unst, schön fructific., unter *Jungerm. asplen.* u. *undulata*, *Hypnum Rutab.* &c. — *Bartramia arcuata*, p.; *pomiformis*: Yell. — *Hypnum undulatum*, sf., hier nie fructif. gesehen; *denticulat.*, ohne Fr.: Unst.; *serpens*, ab.; *purum*; *Schreberi*, ab.; *sericeum*, c.; *polymorphum*: Baltasund; *rufescens*: Ronas Hill, ohne Fr.; *splendens*, cc.; *Rutabulum*, überall cc.; pumilum Wils. Mss.? ohne Fr., sf.; *cuspidat.*, *stellat.*, *loreum*, *triquetr.*, u. *squarrosum*: alle auf Mooren cc.; *filicinum*: Ins. Uyra; *fluitans*, f.; *scorpioides*, c. nie Fr.; *cupressif.*, cc. — Shetl. ist im Ganzen Moosen nicht günstig, hat davon nur 83 Arten, und keine sehr rare; auch sind die Exemplare klein u. verhältnissmässig selten fructif.. Doch dürfte es noch manche mehr geben; der Vf. konnte erst einen kl. Theil des Gebiets daräuf untersuchen.

Andreaeaceae. — *Andreaea rupestris*: Hügel, sf.

Jungermanniaceae. — *Jungermannia asplenioides*, f., sehr variabel; *pumila*, nicht selten; *Sphagni*, f.; *inflata*: Uyra; *ventricosa*, c.; *bicuspid.*: Yell; *nemorosa*, ab.; *undulata* [?]: der Vf. hält sie trotz verschiedenen Ansehens nur für e. Zustand der *nemroosa*;

obtusifolia: Baltasund, rr.; *Dicksonii*: Unst, sf.; *scalaris*, ab.; *polyanthos*: Lerw.; *Trichomanis*, f.; *Tamarisci*: auf Steinen in Haide, cc.; *epiphylla* c., fruct. (Mz. 1841); *furcata* u. *pubescens* in Ericetis unter Moosen.

Marchantiaceae. — *Marchantia polymorpha*, f.

Thallosae. Lichenes. — *Lepraria viridis*, c.; *nigra*, cc.; *flava*, ab., mitunter auswachsend zu lobulis wie von *Parmelia pariet.* *Variolaria discoidea*, f. — *Lecidea geographica*, ab.; *rivulosa?* Balta; *erythrella*, c.; *aurantiaca*, ab. — *Lecanora subfusca*, c; *ventosa:* Unst; *varia*, ab.; *Parella*, p.; *tartarea*, cc., *β. upsaliensis*, Moose überziehend, f.; *rubra*, a. Moosen; *vitellina*, c. — *Squamaria murorum*, ab. — *Parmelia caperata*: Lerw.; *sulcata*, cc.; *saxatilis*, cc.; *omphalodes*, f., selten fruct.; *physodes*, c.; *pulverul.* & *stellaris*, c.; *inflata*, p.; *parietina* cc. — *Peltidea canina*, c.; *polydactyla*, sf. *Nephroma resupinatum:* Unst. *Gyrophora pustulata:* Lerw.: ohne Fr. *Cetraria glauca*, c.; *sepincola* Lund auf Unst. *Borrera ciliaris*, sf.; *tenella*, f. — *Ramalina scopulor.*, c.; *fastigiata*, mit voriger u. vom Vf. nur für Var. ders. gehalten. *Alectoria jubata:* Felsen u. St. *Cornicularia aculeata*, c. — *Sphaerophoron corallioides*, c.; *compressum*, ab., „wohl nur Var des vor.“; *fragile*, am stehenden Steine zu Lund (Clova &c. i. Schöttl.): als constant hier als eigne Art wiederhergestellt. — *Cenomyce rangiferina*, c.; *uncialis* & *β. turgida*, ab.; *furcata*, ab.; *gracilis:* tr. Moore; *alcicornis*, p.; *endiviifolia:* Unst: Verdefield; *pyxidata*, c.; *fimbriata*, f.; *coccifera*, c.; *bellidiflora:* Skaa, r. — Nur so wenige Lich. (50) auf Shetland! wahrscheinlich weil Wälder fehlen.

Frondosae. Algae. — *Algae melanospermae.* — Tribus *Fucoideae*: — *Halidrys siliquosa*, c., *β. minor*, f. — *Fucus vesiculosus* („Tang“), cc., var. *spiralis* & *inflatus*, p.: *balticus:* Salzmoore am Baltasunde, ab.; gehört gar nicht zu *F. vesicul.*, sondern ist, wo nicht eigne Art, der Jugendzustand des *F. Mackaii*, diesem gleichend in Wuchs, Bau, Farbe, Standort; — *F. nodosus* („*Knop Tang*“), cc.; *ceranoides*, p., bes. wo Süsswasser in's Meer fällt; ist vom *vesiculosus* spec. verschieden: sein Umriss runder, mehr fächerf., Recept. stets seitenständig, linealig, spitz u. gewöhnlich wie beim *serratus* getheilt...; *serratus*, c.; *canaliculatus*, c., vom Viehe gesucht. — *Himanthalia lorea*, c.: der Vf. nennt es nur Wortstreit, wenn einige den langen riemenförmigen

Theil nicht Frons, sondern Receptaculum nennen: jene riemenf. Frons unterscheide sich ja von dem Theile der Frons von z. B. *Rhodomenia* &c. nur darin, dass jene in den becherförm. Untersatz eingelenkt ist. Die ganze Pflanze sei 1jährig, nicht der Becher perennirend. Letzterer sey nun eher als e. Modification der Wurzel zu betrachten, etwas analog dem hohlen Bulbus der *Laminaria bulbosa* und zu gleichem Zwecke dienend, nämlich vermöge seines Erfülltseyns mit Luft die lange Frons im Wasser aufzurichten — dies noch eine Anknüpfung mehr zwischen *Fucoid.* u. *Laminarieae.*

(Trib.) *Laminarieae.* — *Alaria esculenta* („*Honey ware*"), c.: Mittelrippe u. sameńtragende Blättchen dienen zu Nahrung; *L. bulbosa*, ab.; *saccharina*, cc.; *Fascia*: Unst, r.; *Phyllitis*, f., „von *L. sacchar.* kaum verschieden"; — *L. digitata* („*Tangle*, *Redware*"); — *L. Cloustoni* Edmst. Mss., mit *L. digitata* verwechselt, zuerst als verschieden erkannt durch den Pred. Chas. Clouston zu Sandwick (Orcad.); s. Anh. zu Anderson's Guide to the Highl. and Islands of Scotl." Die orcadischen Landleute nennen sie „*Cuvie*", *L. digit.* aber „*Tangle*": erstere ist zu erkennen an anderer Wurzel und verlängerter lanzettf. Basis der Frons, welche nie zurückgeschlagen ist; andere Kennzeichen s. bei Clouston l. c. Sie kommt der *L. conica* Bory nahe, welche aber ihr kurzer stipes unterscheidet.

Lichineae. — *Lichina pygmaea*, c., *β. confinis*, ff.: nach dem Vf. im Baue der Frons, Receptac., auch in d. Samen, eher ein Lichen, dem *Stereocaulon* am nächsten.

Sporochnoideae. — *Desmarestia aculeata*, c.; *ligulata:* Unst, rr. — *Dichloria viridis:* Unst: Haroldswick.

Dictyoteae. — *Chorda Filum* („Luckys Lines", Glücklicken-Schnüre), cc. — *Chorda Lomentaria*, f. — *Dictyosiphon foeniculaceus:* Burrafirth. — *Cutleria* [nach der Pycologin Miss Cutler zu Sidmouth] *multifida* [Beschr. in Mackay's Fl. hibern.], Unst: Bai v. Haroldswick, rr.: u. zwar die Var. mit sehr fein zertheilten End-Segmenten. (Auch an den Orcaden.) — *Aspericoccus fistulosus*, ausgeworfen, sf.; *A. Turneri*, rr.

Ectocarpeae. — *Sphacelaria cirrosa* sf. — *Ectocarpus litoralis*, cc.; *siliculosus*, sf.; *tomentosus*, ab.; *sphaerophorus* pc.; *crinitus*, f. — *Myriotrichia claviformis* Harv., r., auf *Chorda Filum.*

Chordarieae. — *Chordaria flagelliformis*, f., ausgeworfen. —

Helminthocladia vermicularis (*Mesogl. v. Ag.*); p. pc. — *Corynephora marina*, im Herbste häufig, stets parasitisch auf *Conferva rupestris.*

Algae rhodospermae. — *Gloeocladieae.* — *Mesogloea Hudsoni*, unter Angeschwemmtem, nicht selten.

Gastrocarpeae. — *Dumontia filiformis*, c., & *β. crispata:* Balta. — *Halymenia palmata* (*Rhodomenia p.* Grev., „*Dilse*" genannt), cc., an allen Felsen, essbar; vom Vf. nach Agardh hierher gezogen, weil Kapselfrucht noch nicht daran gefunden; var.: *γ. marginifera*, ff. — *Iridea edulis* Bory, f.

Furcellarieae. — *Furcellaria fastigiata*, c.; *β.* ab.

Floridae. — *Delesseria sanguinea*, ausgeworfen, p.; *sinuosa*, an alten *Laminarien*stämmen, f.; *alata:* dsgl. u. Felsen, ab.; schmale Ex. ähneln sehr der *Heringia rostrata* (*Gelidium r.* Harv.), die aber offenbar verschieden ist; letztere kommt an Nordschottland und den Orcaden vor. — „*Nitophyllum*" [*Aglaophyllum*] *Bonnemaisonii* Grev.: Bressa-Sund &c., r. — *Rhodomenia laciniata*, pc. — *Plocamium coccineum*, c. — *Odonthalia dentata*, an Klippen u. grössern Algen, ab. — *Laurencia pinnatifida* Lamx., c. — *Chylocladia articulata*, an senkrechten Felswänden, stets mit voriger, c.; *kaliformis*, ausgeworfen, r. — *Gigartina purpurascens*, c. — *Chondrus mammillosus*, cc.; *crispus*, mit vorigem, minder häufig. — *Gelidium cartilagineum:* 1 Ex., angeschwemmt aus südl. Gegend. *Ptilota plumosa*, c.

Ceramieae. — *Polysiphonia atro-rubescens*, ab.; *nigrescens*, c.; *fastigiata*, cc.; *Brodiaei:* Felsen u. Meerauswurf, sf.: diese, die schönste *Polys.*, zerfällt in süssem Wasser an d. Gelenken, daher gute Ex. in Hbb. schwer zu erlangen; — *P. violacea:* Ausw.; *urceolata*, ab.; *elongata*, r. — *Ceramium acanthonotum* J. G. Ag., an Felsen und Muscheln, f.; *rubrum*, cc.; *diaphanum*, c.; *ciliatum*, sf. — *Griffithsia setacea*, Ausw., r. — *Callithamnion tetricum*, sf.; *Rothii*, ab.; *lanuginosum*, pc.; *Arbuscula*, c.; *spongiosum*, sf.; *Plumula*, bei West-Sandwick, r.

Algae chlorospermae. — *Lemanieae.* — *Lemania fluviatilis*, sehr schön in e. Flüsschen im nördl. Yell (s. Einl.).

Batrachospermeae. — *Batrachospermum moniliforme*, s. f.

Conferveae. — *Conferva purpurascens*, sf.; *vesicata*, f.; *tortuosa:* Klippen, ab.; *implexa*, bei vor.; *aerea*, p. pc.; *rupestris*, cc.; *diffusa:* Baltasund, von *rup.* sehr verschieden; *arcta* (incl.

uncial.): Balta; *centralis*, sf.; *lanosa*, p. — *Elachista fucicola*, c. auf *Fucus serratus*; *scutulata* auf *Himanth. lorea*. — *Mougeotia genuflexa*, ab. *Zygnema nitidum*, p.; *deciminum*, c.

Siphonieae. — *Bryopsis plumosa*: Swinaness am Baltasunde, ab.: die hies. Ex. gleichen in ungemeiner u. verflochtener Verästung der *B. hypnoides*, letztere hat aber die Aestchen regelmässiger 2-reihig u. sparrig. — *Vaucheria Dillwynii*, c.; *caespitosa*, cc. — *Botrydium granulosum*, sf. (will nicht hierher passen).

Oscillatorieae. — *Stigonema atrovirens* (*Bangia atrov.* Lgb.): N.-Yell. *Calothrix confervicola*, auf *Ectocarpis* u. *Polysiph.*, ab. — *Lyngbya Carmichaelii*: schlamm. Meerufer, f. *Oscillatoria decorticans*, c. *Microcoleus repens*, sf.

Ulvaceae. — *Porphyra vulgaris* & *β. luciniata*, cc.: beide sind nur 1 Art, auch *P. linearis* mag dazu gehören: orcadische Ex. Clouston's halten ziemlich die Mitte zw. *P. lacin.* u. *linearis*. — *Ulva Lactuca α. vulgaris*, *β. latissima* (*U. latiss.* L., Grev., Harv.), beide cc.: verhalten sich wieder ungef. wie *P. vulg.* zu *lacin.*, sind nur 1 Art: *U. latiss.* hat immer im jüngern Zustande die für U. Lact. für characteristisch geltende basis saccata; letztere ist deutlicher wo die Pfl. gedrängt wächst, wo sie dann aufrechter, schmäler in den Segmenten u. ganz anders aussehend, was die *U. Lact.* Grev. darstellt; bei freierem Stande verschwindet die hohle Basis mehr, die Frons wird breiter u. mehr expandirt: *U. latissima*; — *U. Linza*, ab.: fühlt sich schlüpfriger an als vorige, haftet aber nicht so fest am Papier. — *Bangia atropurpurea*: Balta, ab. —

Enteromorpha vulgaris: *α. lacustris* (*E. intestinalis* Lk.), *β. Cornucopiae* (Lgb.), *γ. compressa* (*E. compr.* Grev.), *δ. capillaris* (*E. Linkiana* & *clathrata* Grev., & *erecta* & *ramulosa* Hk.): alle diese Var. in Menge; nach sorgfältigem Studium ders. in einer sehr günstigen Localität erklärt der Vf. alle brittischen *Enterom.* bei Hooker und Harvey (mit Ausnahme der sehr zweifelhaften *E.? percursa*) für einem einzigen Typus als Variett. angehörend; auch von *E. Cornucopiae* Carmichael, die er lange für Art gehalten, fand er am Baltasunde alle Uebergänge bis zu *E. intest.* Sonne und Luft machen dort bei seichtem stehenden Wasser, dass das obere Ende sich ausweitet u. durchscheinend wird; da, wo dasselbe Wasser tiefer wird, nimmt die Pfl. immer mehr u. endlich ganz die Form der *intest.* an; letztere geht wieder unmerklich in *compressa* über, deren angegebene Merkmale (Aestigkeit, keulenförmige Ende,) ganz

werthlos sind; und selbst von δ. gehen die minder getheilten Formen allmählig in schlanke Zustände von α. über u. knüpfen sich andrerseits durch zahllose Stufen an die mehr verfilzten u. ästigen Formen (*E. clathrata* u. *ramulosa*) an. Der Grad des Reticulation ist äusserst variabel bei allen: characteristische *E. compressa* hat zuweilen in so hohem Grade reticul. Bau wie *clathrata*; eben so variabel ist die Verästung, die übrigens keine wahre Ramification ist, sondern nur eine Tendenz der Frons zu proliferiren, welche auch *U. Linza* zeigt. Kurz, sollten diese Pflanzen verschieden seyn, so müsste dies in andern Merkmalen liegen, als die bisher benutzt worden sind — und worin sollten diese wohl stecken?

Nostochinae. — *Nostoc commune*, c.; *humifusum*, auf thon. Kies beim Meere, Baltasund: dauerhafter als andere Arten, seit 2 Jahren zu allen Jahreszeiten dort gefunden.

Algae Diatomaceae. — *Achnanthes lonpipes*, sf. auf Conferv. *Isthmia obliquata* Ehrbg. (non *obliqu.* Harvey, quae = *I. enervis* Ehr.), auf *Ceram. rubrum*, Baltasund: „sie sollte andern Namen bekommen u. der *enervis* der ältere Name *obliquata* Harv. bleiben.“ — *Diatoma marinum*, c. — *Exilaria fulgens*; *fasciculata*, auf *Ceram. diaph.*. — *Melosira ochracea*: Unst. *Licnophora flabellata*, auf *Chorda lomentaria*. *Gomphonema ampullaceum* an Felsen u. Steinen in Gebirgsbächen; ist wohl nur ein *G. geminatum* in älterem Zustande. — *Schizonema Smithii*, auf *Conferva rup.*; *Sch. Grevillii*, bei dem vorigen. — Es kommen noch andere *Diatomaceen* auf Sh. vor, besonders solche süssen Wassers; sie sind aber äusserst klein, auch vor der Hand noch nicht bestimmt.

Die Liste von Algen Shetlands, die nur 114 Arten, nämlich 35 *Melanospermae*, 38 *Rhodo-*, 31 *Chlorospermae*, nebst 19 *Diatomaceae* enthält, ist noch gar nicht für vollständig zu halten. Der Vf. konnte in der darauf verwandten Zeit erst kaum die Hälfte des Gebietes darauf untersuchen. — An und auf Orkney (den orcadischen Inseln, 59° Br.), haben Dr. Pollexfen, Hr. Clouston u. A. zusammen viel mehr Arten gefunden. Ein Verzeichniss von Letzterem zählt 138 Arten und dies noch ohne die Süsswasser-Algen u. ohne *Diatomaceen*. Die orcadischen Phycologen erspürten dort viele der seltensten brittischen Algen, wie: *Punctaria tenuissima*, *Striaria atten.*, *Cutleria multifida*, *Bonnemaisonia asparagoides* *Delesseria ruscifolia*, *Rhodomenia sobolifera* & *reniformis*, *Chondrus Brodiaei*, *Sphaerococcus coronopifolius*, *Codium toment.*,

***Ectocarpus Mertensii*, *Polysiphonia parasitica*, *Callithamnion Pollexfenii*, *Gloeosiphonia capillaris*, &c. Viele hiervon dürften sich wohl in Shetland finden lassen.**

[Wenn Ref. nun die phanerogamischen Familien nach ihrem Reichthume an Arten reihen will, mit welchem sie auf Shetland auftreten, so ordnen sie sich so (und die Artenzahl der einzelnen Fam. verhält sich zur Summe aller dortigen — nur 332 — Phanerogamen, wie daneben folgt):

Gramineae 44, = 1 : 7,6 zur Summe aller Phanerog.
Compositae 34 [33], = 1/10.
Alsineae 17, = 1 : 19,5 (alle Caryophylleae d. i. mit Sileneis: 22, = 1 : 15,1).
Scrofularinae 13, oder 1/26.
Juncaceae 12, = 1 : 27,7.
Cruciferae, Polygonaceae — je 11, = 1 : 30,2.
Labiatae 10, = 1/33.
Ranunculaceae, Leguminosae, Rosaceae, Umbelliferae, Ericaceae, — je 9, = 1/37.
Chenopodiaceae 8, = 41 : 14,5.
Rubiaceae, Asperifoliae, Potamogetoneae, Plantagineae — je 7, = 1/48.
Orchideae 6, = 1/55.
Sileneae (s. ob.: Caryoph.), Gentianeae — je 5, = 1 : 66,5.
Salicinae 5 od. 4, (4 = 1/83.)
Primulac. mit Glaux 4, 1/83.
Papaverac., Droserac., Onagrar., Callitrich., Crassulac., Liliaceae, Violariae 3 [? 2] — je 3.
Fumariac., Linac., Hyper., Geraniac., Pomac., Camp., Utricul., Plumbag., Urtic., Coniferae, Juncaceae, — je 2.
10 andere Fam., worunter sogar Saxifrag., nur je 1.

***Filices* verae sind 13, 1/27 aller 352 *Vasculares*, u. mit den 4 *Equisetaceae* u. 3 *Lycopodiaceae* zu denselb. = 1 : 17,5.**

[In der weit mehr alpinen u. nordischen Flora um Quickjock in Lappland nebst dessen umliegenden Gebirgen unter 67° N. Br., wo im niedrigsten Theile, am See (Saggatträsk od. S.-jaur), nur 2° 1/2 C. Mittel-Temperatur ist und wo dabei, als in continentalem Klima, grössere Temp.-Differenzen (Extreme) stattfinden, ist dagegen die Reihenfolge der reichsten Familien diese:

Cyperac., 1 : 8,6	**Ericaceae 1 : 17,4**	**Scroful., Junc. je 1/21;**
Gramineae 1/9	**Rosaceae 1/19**	**Crucif. 1 : 22,4; Ranunc. 1/24,**
Compositae 1 : 12,5	**Salicinae! 1 : 19,6**	**Alsineae 1/26; Saxifr.! 1/35;**

dann Orchid. u. Polygonac., je $^1/_{39}$, &c. ... *Legum.* nur $_1/_{78}$. ... *Labiatae* $^1/_{104}$, &c.

Hier machen freilich *Saxifragac.* einen so grossen Theil wegen der Gebirge, *Orchideae* sind reicher wohl wegen wärmerer Sommer; das mehr Nordische aber zeigt das geringere Verhältniss der *Legumin.*, *Umbell. Labiatae!* u. etwas weitere Zurücktreten der *Compositae*, während *Rosac.* u. *Ericaceae* in Lappland relativ reicher sind und ganz besonders *Salicinae* dort auch absolut reicher.]

Gelehrte Anstalten und Vereine.

In der Sitzung der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München wurden Bemerkungen von Hrn. Prof. Gustav Bischof in Bonn über die Frage, ob das vegetabilische Leben früher, als das animalische auf der Erde erwacht sey, vorgelegt. Alexand. v. Humboldt äussert sich hierüber: „Nichts scheint zu beweisen, wie man aus theoretischen Ansichten über Einfachheit der ersten Lebensformen hat annehmen wollen, dass das vegetabilische Leben früher, als das animalische auf der Erde erwacht sey, dass dieses durch jenes bedingt sey. Selbst die Existenz von Menschenstämmen, welche in die eisige Gegend der nordischen Polarländer zurückgedrängt worden sind und allein von Fischfang und Cetaceen leben, mahnt uns an die Möglichkeit der Entbehrung alles Pflanzenstoffs.“ Diese Bemerkung führt zur Frage, ob nicht auch die Existenz der Fische und der Cetaceen die der Pflanzen voraussetzt? — Es ist gewiss nicht zu zweifeln, dass sich die meisten Bewohner des Meeres aus der organischen Materie, womit dasselbe gleichsem getränkt ist, entwickeln und daraus ihre Nahrung mittelbar oder unmittelbar ziehen. Jene Frage würde nicht beantwortet werden, wenn man sich darauf beziehen wollte, dass diese organische Materie von verfaulten Seethieren herrühre, oder eigentlich aus nichts Anderem, als aus Myriaden von Infusionsthierchen bestehe; denn diess würde uns nur im Kreise herumführen. Die Frage reducirt sich also darauf, ob ursprünglich eine organische Materie im Meere existirt habe, von welcher alle Organismen in ihm, Pflanzen wie Thiere, abstammen, oder ob sich eine solche Materie erst durch Zersetzung der unorganischen Kohlensäure entwickelt habe. Es würde nichts nützen, einen unorganischen Process annehmen zu wollen, wodurch diese Zersetzung bewirkt worden wäre; denn ein solcher würde uns nur Kohlenstoff, aber keine organische Materie liefern. Stets werden wir daher auf eine organische Thätigkeit zurückgeführt, um organische Materie zu schaffen. Können Infusorien Kohlensäure zerlegen, so scheint es einerlei, ob man diesen oder den Pflanzen die Priorität zuschreiben will.

Wie heut zu Tage noch Pflanzen aus abgestorbener thierischer Materie sich entwickeln, so konnten auch die ersten Pflanzen auf Kosten des ersten untergegangenen Infusoriengeschlechts sich entwickeln. Indess, wenn diess so war, so rächte sich später das Thierreich bei der Entwicklung seiner höhern Organismen: es wartete nicht, wie die Pflanzen, auf den Untergang der Thiere, um daraus Nahrung zu ziehen; sondern es ergriff das Pflanzliche in seinem vollen Leben, um sich auf seine Kosten zu nähren. Gerade darin, dass das Thier die Pflanze zur Nahrung nimmt, wie sie ist; die Pflanze aber erst dann auf Kosten des Thieres wächst, wenn dieses durch Fäulniss zerstört ist, liegt der Beweis, dass die Pflanze alles aus den unorganischen Verbindungen der Elemente machen kann, was sie braucht, nicht aber so das Thier. Eben desshalb verschlingt das Thier die Pflanzen in ihrer vollkommenen Integrität, und meidet sie, wenn der Geruch die anfangende Zersetzung anzeigt. Das Thier thut es aus Instinkt, der Mench weiss aber, dass die organische Materie seinen Organismus zerstört, wenn die organischen Verbindungsgesetze durch die der unorganischen Natur überwunden worden sind.

Die näheren organischen Bestandtheile der Leiber der Infusorien kennen wir nicht. Wir haben aber keinen Grund zu zweifeln, dass sie, wie andere kleine Seethierchen, z. B. die Austern, Proteïn enthalten. Dass diese Substanz ein Product der Vegetation sey, ist gewiss; denn Pflanzeneiweiss besteht grösstentheils aus ihr. Dass sie also mit diesem Nahrungsmittel in das Thierreich übergeht, ist nicht zu bezweifeln. Da ferner nach den Untersuchungen von Dulong, Despretz und Boussingault der thierische Körper keine stickstoffhaltigen Substanzen zu produciren vermag, indem aller Stickstoff, den Thiere in ihren Nahrungsmitteln zu sich nehmen, sich, so ferne sie nicht an Gewicht zunehmen, in den Excrementen und in der ausgeathmeten Luft wieder findet; so halten wir dafür, dass der Streit, ob dem Pflanzen- oder dem Thierreiche die Priorität zustehe, leicht zu entscheiden sey. Das Proteïn, welches die nordischen Polarländer mit ihrer Fischkost zu sich nehmen, ist daher weder von den Fischen, noch von den Seethieren, die diesen zur Nahrung dienen, sondern von Pflanzen erzeugt worden...

Diesen Schlüssen könnte man vielleicht entgegensetzen, dass Infusorien, welche die Fähigkeit besitzen, Kohlensäure zu zersetzen und Kohlenstoff sich anzueignen, auch atmosphärischen Stickstoff assimiliren und stickstoffhaltige thierische Substanzen bilden könnten. Pflanzen, welche auf Kosten dieser Thierchen vegetirten, würden daher die von denselben gebildeten stickstoffhaltigen Substanzen (Proteïn) aufnehmen. Ein solcher Vorgang der Dinge widerspricht jedoch den Gesetzen, dass Pflanzen nur dann auf Kosten der Thiere vegetiren, wenn diese durch Fäulniss zerstört sind. In diesen thierischen Ueberresten finden sich aber weder Proteïn, noch andere stickstoffhaltige Substanzen, sondern der Sticktoff ist darin in andere unorga-

nische Verbindungen, theils in Ammoniak, theils in Salpetersäure übergegangen.

So führen denn alle Verhältnisse zur Priorität des Pflanzenreichs. Es kann aber nicht in Abrede gestellt werden, dass unmittelbar nach der ersten Bildung pflanzlicher Materie Infusorien sich entwickeln konnten. Da diese Thierchen Kohlensäure zu zersetzen vermögen, so ist es denkbar, dass sie in derselben Kohlensäure reichen Luft *leben können, in welcher Pflanzen noch vegetiren.* Dass aber die Landthiere erst erscheinen konnten, nachdem die Atmosphäre durch die Vegetation einen grossen Theil ihrer Kohlensäure verloren hatte, schliessen wir aus den mächtigen kohlenstoffhaltigen Ueberresten, welche in der Steinkohlenformation begraben sind, und die eine grossartige vorangegangene Vegetation voraussetzen. — Wenn demnach das Thierleben unmittelbar auf das Pflanzenleben folgen konnte, so brauchen wir nicht mehr grosse Zeiträume anzunehmen, welche zwischen der Erscheinung dieser beiden Naturreiche verflossen sind. Während der Bildung derselben sedimentären Formation können beide Naturreiche auf Erden erschienen seyn, und es sind Gründe genug vorhanden, diese beiden wichtigen Epochen in die Bildung der Grauwacken-Formation fallen zu lassen. In dieser Formation finden wir eine Flora und eine Fauna begraben. Die ältesten Transitions-Schichten zeigen nur zellige Laubpflanzen des Meeres. Erst in den devonischen Schichten hat man von Gefässpflanzen einige kryptogamische Formen (Calamiten und Lycopodiaceen) angetroffen. Wir finden aber auch in den älteren, wie in den jüngeren Bildungen Versteinerungen, z. B. Terebrateln. Die Anhäufung von Pflanzen, hinreichend um Kohlenflötze in der Grauwacken-Gruppe zu bilden, hat in Europa in einer sehr frühen Zeit begonnen, und, wie es scheint, auch in America. Diess ist wichtig; es beweist das Vorhandenseyn vom festen Lande, mit Pflanzen bewachsen, gleichzeitig oder doch beinahe gleichzeitig mit der ersten Erscheinung von thierischem Leben auf der Erde.

Gehen wir weiter zurück zu den *unteren geschichteten oder* versteinerungslosen Gebirgsarten. Kohlenstoff findet sich in ihnen, wie die blaulichgraue oft schwarze Farbe des versteinerungslosen Thonschiefers zeigt. Gehen wir von der Ansicht aus, dass es keinen primären Kohlenstoff auf der Erde giebt, so muss vor, oder wenigstens während der Entstehung dieser Formation schon eine Pflanzenwelt *existirt haben.* Der Mangel an Versteinerungen entscheidet indessen nicht mit Bestimmtheit über die Abwesenheit einer Thierwelt in jener Periode, weil zahlreiche Organismen, wie viele Weichthiere, verwesen, ohne Reste ihres Daseyns in den Gesteinsschichten zurückzulassen.

Die Untersuchungen von Aimé haben gezeigt, dass sich die auf dem Boden des Meeres wachsenden Pflanzen, wenn das Sonnenlicht durch das Wasser zu ihnen dringt, mit Luftblasen bedecken, welche eine vorwaltende Menge von Sauerstoff enthalten, und die

sich allmählig von ihnen ablösen und durch das Wasser aufsteigen. Die freie Kohlensäure des Meerwassers wird auf diese Weise zersetzt, letzteres sättigt sich in den Umgebungen solcher Pflanzen mit Sauerstoff und erlangt die Fähigkeit, die Respiration der Seethiere zu unterhalten. Zu begreifen ist es daher, wie ein Meer mit einer an Kohlensäure reichen Atmosphäre bedeckt seyn konnte, dass kein Thier darin zu athmen im Stande war, während die Seethiere in der die Pflanzen umgebenden Wasserschicht sehr wohl leben konnten. Der Umstand machte ihre Existenz möglich, dass der durch Zerlegung der Kohlensäure im Meerwasser ausgeschiedene Sauerstoff am Orte seiner Bildung blieb. Ganz anders aber waren die Verhältnisse, wenn gleichzeitig mit der eben berührten eine Zerlegung der atmosphärischen Kohlensäure durch Landpflanzen stattgefunden hatte. Hier trat der ausgeschiedene Sauerstoff nicht an die Stelle der zersetzten Kohlensäure, wie dort; sondern er zerstreute sich in das ganze grosse Luftmeer, und erst nach langen Zeiträumen konnte er sich so anhäufen, dass Landthiere darin zu respiriren im Stande waren. Ganz einfach ist nun zu begreifen, wie ein langer Zeitraum verstreichen musste, ehe Säugethiere Platz greifen konnten, und wie unter einer, an Kohlensäure reichen und für diese Thiere nicht geeigneten Atmosphäre, eine Unzahl von Seethieren leben konnten, deren Ueberreste wir auch in den älteren sedimentären Bildungen finden. (Münchn. gel. Anzeigen 1847. Nr. 76.)

Bei der Versammlung des naturhistorischen Vereins des Harzes am 5. August 1846 theite Herr Apotheker Hampe Nachträge zu seinem Prodrom. flor. hercyn. mit, und führte als solche folgende Pflanzen auf: *Galeopsis pubescens Bess.* Auf den Feldern vor dem Regenstein und bei den Wegrändern im Gebirge nicht selten. Oft der G. Tetrahit sehr ähnlich, aber durch die Verhältnisse der Blumenröhre zu den Kelchzähnen ausgezeichnet. *Psamma arenaria P. B.* An der Chaussée beim Pfeifenkruge zur Bindung des Flugsandes ausgesät und sehr gut gedeihend. *Hypnum plicatum Schl.* An der Böschung der Chaussée nach Cattenstedt zu, häufig mit Früchten. *Hypnum crassinervium Taylor.* Sparsam an den Ufern der Bode unterhalb der Rosstrappe. *Timmia austriaca Hedw.* In den engen Wegen zwischen der Heuscheuer und Treseburg an den Ufern der Bode. *Mnium subglobosum Br. et Schimp.* Auf der Heinrichshöhe und auf dem Brocken selbst. Unterscheidet sich von M. punctatum durch hermaphroditische Blüthen, durch den ganz einfachen, hin und wieder gegliederten Rand der Blätter, durch die fast runde und kleinere Büchse mit doppelt so grossen Sporen, als bei M. punctatum. *Orthotrichum Sturmii* H. et H. An den Bodegebirgen hin und wieder. Durch die kleinere und fast runde glatte Büchse und die aufrecht stehenden Zähne auf den ersten Blick von O. cupulatum zu unterscheiden. *Gümbelia montana*, wegen der Calyptra cucullata von *Grimmia* generisch von Hampe geschieden, erschien in

diesem Frühjahre zum erstenmal mit Früchten. *Andreaea falcata Schimp.* An schattigen Felsen zwischen Harzburg und Clausthal. *Jungermannia cordifolia Hook.* In den Wegen am Fusse der Bode. *Lecidea xanthococca* Somf. An Fichten. *Glyphis Medusula.* An alten Nussstämmen in feuchter Lage. *Gyalecta odora Schaer.* An der steinernen Renne. Scheint keine selbstständige Art zu seyn, vielleicht eine Forma laevata Parmeliae orostheae; der angenehme Geruch rührt ohne Zweifel von Amphiconium her. *Calycium byssaceum.* Auf dem Ziegenkopfe, auch für Deutschland neu. *Calycium viridulum Fr.* An Lärchen bei Helsungen, unvollständig ausgebildet. — Herr Apotheker Retschy erwähnte seiner Beobachtungen über *Tremella Nostoc*, nach denen es ihm erschien, als ob diese *Tremella* sich auf und aus abgestorbenen Fröschen erzeugt habe, indem die ganzen Frösche allmählig in diese Tremellensubstanz übergingen, und zwar so augenfällig, dass die anfangs deutlich wahrzunehmenden Blutgefässe der Frösche nach einigen Tagen in der nun gebildeten Tremellensubstanz ganz verschwunden waren. Hr. Forstrath Hartig bemerkte hierauf, dass diese Substanz wohl nicht die von ihm untersuchte *Tremella Nostoc* gewesen seyn könne und ersuchte desshalb den Hrn. Apotheker Retschy auf jene Substanz ferner zu achten, und ihm dieselbe zur weitern Untersuchung und Vergleichung zu verschaffen. — Hr. Forstrath Hartig sprach über die Conjugation der Spirogyren und theilte sehr interessante Beobachtungen über diesen Gegenstand mit, die er durch Abbildungen erläuterte. Besonders wichtig und bisher noch nicht beobachtet war eine Art der Conjugation, bei der sich offenbar ein Hermaphrodismus ergab. — Derselbe zeigte einige Stücke Holz von *Pinus Larix* oder *P. sylvestris* vor, welche 10 Fuss unter der Oberfläche des Rothenbruchs, unter dem Wurmberge, aufgefunden worden waren, und ungeachtet sie dort Jahrhunderte gelegen haben, sich so gut erhalten und so wenig verändert hatten, dass sie von einem erst kurze Zeit gefällten Baume herzustammen schienen. — Derselbe legte einige von Hrn. Oberbergrath Zincken mitgetheilte Stücke von versteinertem Eichenholze (Sphärosiderite) vor, welche durch die Weissfäule so zerfressen und durchlöchert waren, dass man sie in diesem Zustande wohl für Palmiten ansprechen könnte. — Hr. Apotheker Hornung trug die Resultate der Untersuchung eines Gummiharzes vor, welches derselbe von einem ziemlich starken Stamme und den Aesten des *Rhus elegans Ait.* gesammelt hatte. (Ber. d. naturwiss. Ver. d. Harzes f. d. J. $18^{46}/_{47}$. S. 6. 7. u. 11.)

In der Sitzung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 20. April l. J. zeigte Dr. Klotzsch den Samen der *Bertholletia excelsa Humb.* vor, welcher eiweisslos, von der Grösse einer Cacaobohne, einen ungetheilten Embryo enthält. — Derselbe machte auf die Verwandtschaften der Gattungen *Tupistra Ker.*, *Aspidistra Ker.* und *Rhodea Roth.*, welche von Einigen zu den

Smilaceen gerechnet werden, mit den Cyclantheen aufmerksam und suchte diess durch die Deutung der Blüthe von *Carludovica* zu bestätigen. — Dr. Münter zeigte die monocotylen, an der Wurzelspitze Knollen treibenden Keimlinge von *Corydalis solida* und *fabacea*, Stämme von den genanten Pflanzen und der *Cor. cava*, so wie unterm Mikroskop eine eigenthümliche, in grossen Kugeln erscheinende Substanz aus den Parenchymzellen des Albumens von *Anda brasiliensis Radd.* — Bei Gelegenheit dieses Vortrags erwähnte Hr. Link, dass er die äusserst harten Samen von *Canna*-Arten untersucht habe. Die Härte rühre vom Albumen her, in welchem das Amylum, aus kleinen Körnern bestehend, aber dicht zusammengebacken, diese Härte erreicht hat. — Hr. C. Rammelsberg hielt einen Vortrag über die Vertheilung der unorganischen Stoffe in den einzelnen Theilen der Pflanze. Im Raps und den Erbsen sind zwar beide Alkalien gefunden, aber in den Samen ausschliesslich Kali, im Stroh Natron in überwiegender Menge neben Kali. Kalk- und Talkerde sind in beiden vorhanden, jene in grösserer Menge im Stroh, diese im Samen. Die Phosphorsäure, der Hauptbestandtheil der letzteren, tritt in den übrigen Theilen sehr zurück, statt ihrer Salze enthalten sie schwefelsaure Salze und Chlormetalle und eine bedeutende Quantität organischer Säuren oder mit Basen verbundene Stoffe, welche beim Verbrennen das Entstehen kohlensaurer Salze bedingen. Bei anderen Pflanzen, wie beim Hafer, dem Samen und dem Holze von *Pinus sylvestris* u. s. w., kommen ähnliche Verhältnisse vor. Die Zahlen-Resultate der Analyse in Betreff der anorganischen Stoffe im Raps und in Erbsen wurden mitgetheilt. (Berl. Nachr. Nr. 95.)

In der Sitzung der Linné'schen Societät zu London am 1. December 1846 wurde von Hrn. Dr. Jos. Hooker eine Abhandlung über die Vegetation auf dem Gallopagos-Archipelagus in Vergleichung mit der auf einigen andern tropischen Inseln und mit dem americanischen Festlande vorgelesen, bei deren Ausarbeitung der Hr. Verfasser, nach seiner eigenen Erklärung, Darwin's Plan gefolgt war, und dabei auf die Fauna einiger Gegenden Rücksicht genommen hatte. Das Verhältniss der Flora jener Inseln ist ein doppeltes: die ihnen eigenthümlichen Pflanzen sind grösstentheils mit den in den kälteren Gegenden von America oder den höher in den tropischen Breiten gelegenen Ländern verwandt, während die ihnen nicht eigenthümlichen dieselben sind, welche hauptsächlich in den warmen feuchten Gegenden der westindischen Inseln und der Ufer am mexicanischen Meerbusen vorkommen, so dass, wie diess auch in der Fauna der Fall ist, viele Arten, und zwar die merkwürdigsten, auf ein Inselchen der Gruppe beschränkt sind und oft auf anderen durch ähnliche, aber specifisch verschiedene Arten derselben Gattung vertreten werden. Nachdem der Autor darauf eine Geschichte dieser Inseln und ihrer Vegetation mitgetheilt hatte, schloss er folgendermassen: Das allgemeine Resultat dieser Aufzählung der Ordnungen und Vergleichung

derselben und ihrer Arten mit denen des Continents von Südamerica und der Inseln, welche wegen der Eigenthümlichkeit der Flora hinsichtlich ihrer Grösse mit dem Gallopagos verglichen werden können (wie Neu-Seeland, die Sandwich-Inseln etc.) ist folgendes: 1) dass bei einer solchen Vergleichung Punkte vorkommen, die für den gegenwärtigen Zustand unserer Kenntnisse unerklärlich sind, wie z. B. die Eigenthümlichkeiten der Rubiaceen und der strauch- und baumartigen Compositen, welche sich um so merkwürdiger machen, da die Arten und Gattungen dieser Ordnungen, die eine Inselgruppe liefert, wenig oder gar keine Verwandtschaft mit denen einer andern zeigen; 2) dass die vorzüglichsten Punkte in dem sich ergebenden Unterschiede begreiflich sind und vornehmlich auf dem nahen Verhältnisse, worin diese Inseln mit dem benachbarten Festlande stehen und auf der Beschaffenheit ihres Bodens, ihres Klima etc. beruhen, wohin z. B. der Mangel an Farnen und die eigenthümliche Gestalt der Compositen, der Rubiaceen und anderer Ordnungen gehören, die ihre nächsten Verwandten auf den benachbarten Continenten finden; 3) die geringste Menge von Neuem findet sich unter den vollkommenen Pflanzen, wenn man diejenigen dahin zählt, die eine doppelte Blüthendecke und vielblätterige Blumen besitzen, wie die *Thalamiflorae* und *Leguminosae*, während die grösste Menge neuer Arten unter den niedriger stehenden Ordnungen vorkömmt, wie unter den Amarantaceen und Piperaceen oder unter den incompleten Gattungen der Euphorbiaceen und unter den Compositen auf der andern Seite. Weniger eigenthümliche neue Pflanzen zeigen sich unter den Monocotyleen als unter den Dicotyleen; auch ist die Zahl der neuen Farne in Vergleich mit den höhern Ordnungen gering.

In der Sitzung am 19. Jan. 1847 las der Secretär einen Brief von Hrn. N. B. Ward vor, worin derselbe ein Exemplar von *Asplenium Trichomanes* beschrieb, an dem die Fruchthäufchen auf der obern Seite des Wedels statt auf der untern gefunden wurden. Auch legte Hr. Ward ein Stück des Stammes einer Kiefer vor, welches die Hornissen benutzt hatten, um ihr Nest darin anzulegen: sie hatten desshalb das Zellgewebe in der Mitte entfernt, mit Ausnahme der um das Mark des Stammes und der Zweige gelegenen Schichten.

In der Sitzung am 5. Febr. 1847 wurde ein Aufsatz von Hrn. Falconer über eine neue Orchideengattung aus dem nördlichen Indien, *Gamoplexis* genannt und zu R. Brown's Abtheilung *Gastrodieae* gehörig, vorgetragen. Diese Gattung hat das Ansehen einer *Orobanche* und wird schmarotzend auf den Wurzeln verschiedener Arten von Leguminosen gefunden. Dem Stamme gehen, so wie den Orobanchen, die Blätter ab, deren Stelle Schuppen oder unvollkommene Scheiden vertreten. Die Wurzel ist zwiebelförmig und von über einander liegenden Scheiden umgeben; sie zeigt keine Faserwurzeln und ihr Schmarotzen besteht in den Wurzelschwämmchen auf welchen sie wächst, indem dieselben sich in die Schichten von Scheiden einbohren, von denen die Wurzel umgeben wird. Die Blüthen

gleichen denen der von Brown gegründeten neuholländischen Gattung *Gastrodia*. Der Kelch ist einblätterig und in 6 gleiche Abschnitte getheilt, die zwei Wirtel bilden. Bei *Gastrodia* ist die Lippe grösser, als die übrigen Kelchabschnitte. Die Narbe ist ausgehöhlt und sitzt auf der Basis der Säule. Die Pollenmassen sind körnig und zusammenhängend. (Thüring. Gartenzeit. 1837. Nr. 20.)

Anzeigen.

Thalassiophytes de France.

Herr Lenormand in Vire, der durch die meisterhafte Art, wie er die Algen präparirt, rühmlichst bekannt ist, hat an Unterzeichneten zwei Centurien Algen (deren Verzeichniss folgt), jede in drei Exemplaren übermacht, mit der Bitte sie den Lesern der Flora anzubieten. Jede Centurie kann auch einzeln abgegeben werden, zum Preis von 30 Franken. — Von den früheren, aus 600 Arten bestehenden Sammlungen ist noch Ein Exemplar übrig, das gegen den Betrag von 180 Fr. zu beziehen ist. Die Redaction der Flora ist bereit, Bestellungen an mich zu besorgen.

Strassburg, 5. Juni 1847.

Buchinger.

1ère. Série. 100 espèces.

1. Sargassum bacciferum Ag. 2. Cystoseira granulata Ag. 3. C. abrotanifolia Ag. 4. Fucus nodosus L. 5. F. canaliculatus L. 6. F. vesiculosus L. 7. F. serratus L. 8. Laminaria digitata Lam. 9. L. debilis Ag. 10. Arthrocladia villosa Duby. 11. Chorda filum Lam. 12. Chordaria flagelliformis Ag. 13. Asperococcus echinatus Grèv. 14. A. pusillus Carmich. 15. Stilophora Lyngbyei J. Ag. 10. Dictyota dichotoma Lam. 17. Cutleria multifida Grèv. 18. Padina deusta Grèv. 19. Peyssonnelia squamaria Decaisne. 20. Furcellaria fastigiata Ag. 21. Lichina pygmaea Ag. 22. Delesseria sanguinea Lam. 23. D. alata Lam. 24. D. hypoglossum Lam. 25. Nitophyllum ocellatum Grèv. 26. N. ulvoideum Grèv. 27. N. laceratum Grèv. 28. Rhodomenia bifida Grèv. 29. Rh. Palmetta var. Elisiae Lenorm. 30. Rh. jubata Grèv. 31. Rh. palmata var. marginifera Len. 32. Plocamium coccineum var. uncinatum J. Ag. 33. Microcladia glandulosa Grèv. 34. Rhodomela subfusca Ag. 35. Alsidium scorpioides J. Ag. 36. Rytiphlaea tinctoria Ag. 37. Polysiphonia flexella J. Ag. 38. P. parasitica Grèv. 29. P. fastigiata Grèv. 40. P. elongata Grèv. 41. P. fruticulosa Grèv. 42. P. thuyoïdes Harv. 43. Dasya coccinea Ag. 44. Wraugelia penicillata Ag. 45. Griffithsia corallina Ag. 46. G. intermedia Lenorm. 47. G. equisetifolia Ag. 48. Ceramium rubrum Ag. 49. C. Deslongchampii Chauv. 50. Callithamnion cruciatum Ag. 51. C. plumula Ag. 52. C. Turneri Ag. 53. C. seminudum Ag. 54. C. corymbosum Ag. 55. C. pedicellatum Ag. 56. C. tetricum Ag. 57. C. floridulum Ag. 58. Laure-

cia hybrida Lenorm. 59. L. dasypsylla Grèv. 60. Chylocladia clavellosa Grèv. 61. Ch. kaliformis Grèv. 62. Ch. mediterranea J. Ag. 63. Gigartina confervoides Lam. 64. G. purpurascens Lam. 65. G. Helminthocorton Lam. 66. G. Griffithsiae Lam. 67. Gelidium corneum Lam. 68. G. corn. var. clavatum Grèv. 69. Chondrus mamillosus Grèv. 70. Ch. norvegicus Lam. 71. Ch. Heredia Grèv. 72. Phyllophora rubens Grèv. 73. Grateloupia filicina Ag. 74. G. dichotoma J. Ag. 75. Bonnemaisonia asparagoides Ag. 76. Dudresnaya divaricata J. Ag. 77. Gloiosiphonia capillaris Carmich. 78. Iridea Dubyi Lenorm. 79. Halymenia ligulata Ag. 80. Dumontia filiformis Grèv. 81. Liagora viscida Ag. 82. Melobesia membranacea Lam. 83. Jania corniculata Lam. 84. Udotea Desfontainii Decaisne. 85. Porphyra vulgaris var. laciniata Lenorm. 86. Ulva Lactuca L. 87. U. Linza L. 88. Enteromorpha intestinalis var. crispa Grèv. 89. E. ramulosa Hook. 90. Bangia laetevirens Harv. 91. Codium Bursa Ag. 92. Bryopsis hypnoides Lam. 93. Cladostephus verticillatus Lyngb. 94. Dasycladus clavaeformis Ag. 95. Sphacelaria scoparia var. disticha Lenorm. 96. Sph. sertularia Bonn. 97. Ectocarpus siliculosus Lyngb. 98. Elachistea fucicola Aresch. 99. Conferva aerea Dillw. 100. C. rupestris L.

2ème. Série. 100 espèces.

1. Cystoseira ericoides Ag. 2. C. discors Ag. 3. C. fibrosa Ag. 4. Halidrys siliquosa Lyngb. 5. Fucus tuberculatus Huds. 6. F. ceranoides L. 7. Himanthalia lorea Lyngb. 8. Laminaria saccharina Lam. 9. Haligenia bulbosa Decaisne. 10. Desmarestia aculeata Lam. 11. Chorda lomentaria Grèv. 12. Leathesia marina Gray. 13. Asperococcus bullosus Lam. 14. Stilophora rhizodes J. Ag. 15. Dictyota dichotoma var. intricata Grèv. 16. D. atomaria Grèv. 17. Cutleria adspersa Montague. 18. Padina Pavonia Gaill. 19. Haliseris polypodioides Ag. 20. Polyides rotundus Grèv. 21. Lichina confinis Bg. 22. Delesseria sinuosa Lam. 23. D. ruscifolia Lam. 24. D. Hypoglossum var. glomerata Chauv. 24. Nitophyllum versicolor Harv. 26. N. Gmelini Grèv. 27. Rhodomenia laciniata Grèv. 28. Rh. Palmetta Grèv. 29. Rh. Plm. var. nicaeensis J. Ag. 30. Rh. ciliata Grèv. 31. Rh. palmata Grèv. 32. Rh. plm. var sarniensis Grèv. 33. Plocamium coccineum Lyngb. 34. Ptilota plumosa var. tenuissima Ag. 35. Dictyomenia volubilis Grèv. 36. Rytiphlaea pinastroides Ag. 37. R. complanata Ag. 38. Polysiphonia secunda Zanard. 39. P. atrorubescens Grèv. 40. P. nigrescens Grèv. 41. P. ureeolata Grèv. 42. P. byssoides Grèv. 43. P. pennata Zanard. 44. P. Jacobi DeNotaris. 45. Dasya arbuscula Ag. 46. Wrangelia multifida J. Ag. 47. Griffithsia setacea Ag. 48. Spyridia filamentosa Harv. 49. Ceramium diaphanum Roth. 50. C. echinatum J. Ag. 51. Callithamnion Plumula var. horridulum J. Ag. 52. C. versicolor Ag. 53. C. roseum Ag. 54. C. gracillimum Ag. 55. C. tetragonum Ag. 56. C. Rothii Lyngb. 57. Laurencia pinnatifida Lam. 58. L.

obtusa Lam. 59. L. tenuissima Grèv. 60. Chrysymenia Uvaria J. Ag. 61. Chylocladia ovalis Grèv. 62. Ch. parvula Grèv. 63. Ch. articulata Grèv. 64. Gigartina compressa Hook. 65. G. plicata Lam. 66. G. Teedii Lam. 67. G. acicularis Lam. 68. Sphaerococcus coronopifolius Ag. 69. Gelidium corneum var. sesquipedale Grèv. 70. G. corn. var. crinale Grèv. 71. Chondrus crispus Lyngb. 72. Ch. multipartitus Grèv. 73. Grateloupia verruculosa Grèv. 74. Hypnea musciformis Grèv. 75. Dudresnaya coccinea Crouan. 76. Crouania attenuata J. Ag. 77. Iridea edulis Grèv. 78. I. reniformis Grèv. 79. Halymenia furcellata Ag. 80. Catenella Opuntia Grèv. 81. Halimeda Tuna Lam. 82. Melobesia pustulata Lam. 83. Corallina officinalis L. 84. Porphyra vulgaris Ag. 85. P. vlg. var. linearis Lenorm. 86. Ulva Lactuca var. latissima Lenorm. 87. Enteromorpha compressa Link. 88. E. clathrata Grèv. 89. E. erecta Hook. 90. Codium tomentosum Ag. 91. Bryopsis plumosa Ag. 92. Cladostephus spongiosus Ag. 93. Digenea simplex Ag. 94. Sphacelaria scoparia Ag. 95. Sph. cirrhosa Ag. 96. Sph. velutina Grèv. 97. Ectocarpus granulosus Ag. 98. Elachistea scutata Duby. 99. Conferva laetevirens Dillw. 100. Calothrix confervicola Ag.

So eben erschien bei Ernst Fleischer in Leipzig:

Schkuhr, Dr. C., **Deutschland's kryptogamische Gewächse,** 2ter Theil oder 24ste Pflanzenklasse 2te Abtheilung, die deutschen Moose enthaltend. Supplement. Tafel 38. 39. (41. 42.) nebst dazu gehörendem Text u. vollständigem Register über das ganze Werk. Nach den von dem Verfasser hinterlassenen Tafeln bearbeitet und vervollständigt. Preis 20 Ngr.

Angenehm wird dieses Supplement für die Besitzer des Werkes seyn, welches hierdurch nun vollständig ist. Das ganze Werk umfasst jetzt 42 Tafeln nebst Text, doch bleibt dessen Preis der bisherige von 10 Rthr.

Bei August Hirschwald in Berlin ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Neues System der **Morphologie der Pflanzen** nach den organischen Bildungsgesetzen als Grundlage eines wissenschaftlichen Studiums der Botanik besonders auf Universitäten und Schulen von Dr. C. H. Schultz-Schultzenstein, ordentlichem Professor an der kgl. Universität zu Berlin, etc. etc. Mit einer Steindrucktafel. 8. broch. Preis 1 Thlr.

FLORA

oder

allgemeine botanische Zeitung,

herausgegeben

von

der königl. bayer. botanischen Gesellschaft zu Regensburg.

Neue Reihe

V. Jahrgang, II. Band,

oder

der ganzen Reihe XXX. Jahrgang. II. Band.

Nro. 25—48. Kupfertafel V.

Mit

Original-Beiträgen

von

Beilschmied, Bracht, Göppert, Hasskarl, Hintze, Hübner, Kützing, Lang, Sauter, Schenk, Schultz-Schultzenstein und Wydler.

Redigirt

von

Dr. A. E. Fürnrohr,

k. Prof. am Lyceum und Director der k. botan. Gesellschaft zu Regensburg, der kaiserl. Leopoldin. Carol. Akademie der Naturforscher u. m. a. gel. Vereine Mitglied.

Regensburg, 1847.

Bei der Redaction.

Haupt-Commissionäre: Riegel et Wiessner in Nürnberg. — Fr. Hofmeister in Leipzig. — C. Schaumburg et Comp. in Wien. — Fr. Pustet und G. J. Manz in Regensburg.

FLORA.

№ 25.

Regensburg. 7. Juli. 1847.

Inhalt: ORIGINAL-ABHBNDLUNG. Lang, Caricetum Hercynicum. — LITERATUR. Godron, de l'Origine des cordaux placentaires daus la famille des Légumineuses. — ANZEIGEN. Verkäufl. Sammlungen brasilischer Pflanzen. Endlicher & Martius, Flora brasiliensis.

Caricetum Hercynicum; von Dr. O. F. LANG in Verden.

Herr Apotheker Hampe hatte die Gefälligkeit, mir die sämmtlichen, seit einer Reihe von ungefähr 20 Jahren am Harz von ihm gesammelten *Carex*-Arten zur Beurtheilung zu übersenden; eine Arbeit, die mir um so erwünschter kam, da ich gerade mit einer grösseren Untersuchung über die Caricineen Scandinaviens beschäftigt war. Da sich bei dieser Untersuchung manches Interessante fand, was für die Verehrer der *Carex*-Arten von Interesse seyn wird, so erlaube ich mir im Folgenden die Resultate meiner Revision mitzutheilen.

Im Ganzen ist der Harz, welcher zwar reicher an *Carex* Arten ist, als die nördlicher gelegenen Flächen Norddeutchlands, doch nicht so reich, wie man nach seiner Höhe hätte schliessen sollen, da sich eigentlich nur 3 Species, welche den Gebirgen angehören, auf ihm vorfinden. Hierzu rechne ich *Carex rigida*, *C. vaginata* und *C. Persoonii*. Dagegen fehlen wieder andere Arten ganz, welche mehr nördlich und zum Theil auch südlicher vorkommen. Zu ersteren gehört *C. caespitosa*, *C. paradoxa* und *C. strigosa*, zu letzteren *C. divulsa*. Am verbreitetsten ist die Gruppe der *C. tomentosa*, von welcher sich sämmtliche deutsche Arten am Harze finden. Dann auch die Gruppe der *C. ornithopoda*, welche, mit Ausnahme von *C. gynobasis*, ebenfalls alle in Deutschland einheimischen Arten enthält. Diese beiden Gruppen sind am Harz in ihrer schönsten Entwickelung vorhanden, und daher hatte ich auch Gelegenheit, manche

interessante Form dieser Arten unter den vielen Exemplaren der Hampe'schen Sammlung zu beobachten.

Bestimmte Abänderungen und Formen ziehen sich durch ganze Abtheilungen und Gruppen, wie ich dies nach mehrjährigen Beobachtungen und Erfahrungen nachweisen kann. Ein Beispiel hiervon zu geben, erwähne ich hier nur der Form *gynobasis*, welche hin und wieder noch von einigen Autoren gewissenhaft bei einzelnen Arten in den Floren erwähnt wird. Wer aber nur einige Jahre genauer die *Carex*-Arten beobachtete, wird mir beistimmen, dass diese Abänderung bei fast sämmtlichen Arten vorkommt, selbst bei denen, welche sonst sitzende Aehren haben. Auf dem Dovre in Norwegen fand ich *C. ericetorum*, *C. vaginata*, *C. panicea*, *C. ustulata etc.* in der Form *gynobasis*. Unter den Harzer Arten sah ich *C. tomentosa*, C. *polyrrhiza* und *C. praecox* in dieser Form. Von Blytt erhielt ich *C. borealis*, von Hartman selbst *C. glareosa* in dieser Form. Letztere Form ist allerdings sehr merkwürdig, da sie eine Form der eigentlichen *Carex*-Arten, als auch bei den sogenannten Vigneen vorkommend, nachweist. Ausser den erwähnten Arten besitze ich diese Form noch von vielen anderen Arten im Herbario, woraus mir wenigstens ziemlich klar sich zu erweisen scheint, dass diese Form bei sämmtlichen eigentlichen *Carex*-Arten vorkomme. Andere Formen kommen, wenn gleich nicht in so weiter Verbreitung, doch bei manchen Gruppen ebenfalls sich über alle Arten derselben verbreitend oder bei einem Theil derselben vor. In Bezug hierauf verweise ich auf die im Laufe dieses Jahres von mir erscheinenden Caricineen Deutschlands und Scandinaviens. Solche bestimmte, sich wiederholende Formen sollten also in Zukunft, obgleich wohl erwähnt, nicht als besondere Varietäten angeführt werden.

Ich gehe nun zu der Untersuchung der einzelnen Arten über und erwähne nur noch, dass ich in Bezug auf die verschiedenen Abtheilungen und Gruppen auf das schon vorhin erwähnte Buch hinweisen muss.

Sect. I. Homostachyae.

1) **Carex Davalliana** Sm.

Die einzige am Harz vorkommende Art der Gruppe Dioicae der Orthomorphen, da *C. dioica* zwar in der Chloris Hanoverana als am Harze vorkommend erwähnt, aber von Hampe nie gefunden worden ist.

Habitat in prato paludoso inter Sachsa et Tettenborn. Hampe.

In der Hampe'schen Sammlung ist nur ein und zwar sehr mangelhaftes weibliches Exemplar vorhanden. Die Pflanze ist noch so jung, dass von einer Frucht nichts zu sehen ist und sich im gleichen Alter befindende Exemplare meines Herbars aus der Schweiz weichen, was die Länge der Blätter betrifft, sehr davon ab. Die Blätter des Harzer Exemplars sind aber nicht allein länger, sondern auch bedeutend dicker, und auffallend ist es ferner, dass, da *C. Davalliana* immer in grossen Rasen wächst, nur ein einziger Halm an diesem Räschen befindlich. Der Halm, obgleich dreiseitig, ist nicht so rauh, wie dies bei *C. Davalliana* sonst der Fall ist, dagegen ist das Rhizom caespitoso-fibrosum und keine Spur eines Ausläufers vorhanden. Ferner ist die Aehre ganz weiblich und mit zwei deutlich sichtbaren Narben versehen. Aus dem Ganzen folgt also, dass das wirkliche Vorkommen von *C. Davalliana* am Harze nicht erwiesen ist, obgleich ich auch nicht anzugeben weiss, was diese Pflanze sonst seyn könnte.

2) **C. pulicaris** L.

Die einzige Art der Gruppe Pulicares der Orthomorphen.

Wächst bei Trautenstein und zwischen Strassberg und Güntherberg. Hampe.

Die junge blühende Pflanze scheint nicht von der Normalform verschieden, die fruchttragende aber weicht etwas davon ab.

Die Rasen derselben sind nämlich sehr dicht und feiner beblättert, noch dichter fast wie bei *Nardus*, und die Früchte sind kleiner und bedeutend schmäler, obgleich sie fast überreif sind, als dies an der gewöhnlichen Form vorkommt. Uebrigens weicht die Pflanze nicht von der normalen *C. pulicaris* ab und möchte ich sie erwähnen als:

β. tenuis. Dense tenuissimeque foliata, fructibus minoribus et conspicue angustioribus, nigro-castaneis.

Die Früchte derselben sind etwas dunkler gefärbt als an der Normalform.

3) **C. pauciflora** Lightf.

Die einzige Art der Caloglochines der Homomorphen.

Am grossen und kleinen Brocken, der Heinrichshöhe, auf dem Brocken- und Lerchenfelde. Hampe.

Diese auf der Höhe des Harzes sehr verbreitete Art weicht nicht von der Normalform ab.

Eine seta basilaris scheint allerdings bei dieser Art nicht vorzukommen. Sehr oft aber findet sich, dass der Utriculus sich bedeutend erweitert hat, ohne dass die nux im gleichen Maasse mit fortgewachsen ist und ersterer dadurch eine Falte bekommen hat bei dem Pressen. Diese Falte hat dann, wenn man die Frucht gegen das Licht hält, eine täuschende Aehnlichkeit mit der durchscheinenden seta in der Frucht der *C. capitata*. In Wirklichkeit ist aber keine seta vorhanden, wie ich durch vielfache Untersuchungen beobachtete.

Einen guten Unterschied der *C. pauciflora* von *C. microglochin* fand ich auch in der Narbe. Das stigma der *C. pauciflora* ist nämlich erst ausserhalb des utriculus getheilt und ist noch deutlich ein Theil des stylus unter der Theilung der Narben sichtbar. Sind die Narben nun aber abgebrochen, so hat der zurückbleibende, aus dem utriculus hervorragende Theil des stylus grosse Aehnlichkeit mit der seta von *C. microglochin*. Bei *C. microglochin* ist die Narbe schon innerhalb des utriculus getheilt und ragen nur die Narben mit der neben ihnen stehenden und sie an Länge übertreffenden *seta* aus der Oeffnung des utriculus hervor. Diese Beobachtung fand ich bis jetzt an allen von mir gesehenen Exemplaren der *C. microglochin* bestätigt und fordere ich die Botaniker auf, dieses Merkmal ebenfalls beobachten zu wollen. In Bezug auf diesen Charakter sind alle Abbildungen beider Pflanzen, die ich bisher sah, nicht naturgetreu.

Sect. II. Heterostachyae.

4) **C. disticha** Huds.

Die einzige Art der Arenariae der Orthomorphen.

Wächst bei Blankenburg, Helsungen etc. Hampe.

Diese Art kommt in sehr mannigfachen Formen am Harze vor. Die ausgezeichnetsten sind:

α) *genuina*. Die gewöhnliche Form.

β) *abbreviata*. Aehre um die Hälfte kürzer, sonst nicht abweichend vom Normalcharakter.

γ) *capitata* Hampe. Eine sehr ausgezeichnete Form. Die Aehrchen sind in einem Kopfe vereinigt, der der Aehre das Aussehen der *C. stenophylla* verleiht.

δ) *distachya*. Zeigt auf den ersten Blick eine so grosse Aehnlichkeit mit Willdenow's *C. distachya* (vid. Schk. Car. t. G. f.

33.), dass ich schon glaubte diese räthselhafte Pflanze vor mir zu haben. Bei näherer Untersuchung jedoch fand ich die Pflanze nicht von *C. disticha* verschieden. Die oberen Aehrchen sind gänzlich vertrocknet und bleich, an der Basis der Aehre aber zwei Aehrchen völlig entwickelt und mit guten Früchten versehen. Die Früchte zeigen deutlich zwei Narben und sind nicht von denen der *C. disticha* verschieden.

Auffallend bleibt es mir, dass Kunth, Cyper. p. 436., welcher die Willdenow'sche *C. distachya* vor Augen hatte und die Frucht, wie sie Schkuhr abbildet, beschreibt, die Pflanze für eine *C. nigra* spicis apice masculis hält, mit der sie doch gar keine Aehnlichkeit hat. Abgesehen von der Fruchtform und den 3 Narben entspricht die Abbildung der Schkuhr'schen Pflanze ganz meiner *C. disticha distachya.*

C. arenaria, welche ehedem bei Blankenburg beobachtet worden seyn soll, fand Hampe nicht.

Gruppe *Vulpinae.*

5) **C. vulpina** L.

Bei Blankenburg. Hampe.

Von dieser Art zeichnen sich die Harzer Exemplare dadurch aus, dass sie die Uebergänge von *C. vulpina* zu deren Form *nemorosa* bilden, indem sie die vielen blattartigen Bracteen der letzteren und das Colorit der Aehre der ersteren besitzen. Die meisten Botaniker werden wohl mit mir der Ansicht seyn, dass die *C. nemorosa Willd.* nur als eine Waldform der *C. vulpina* zu betrachten sey. Die in neuerer Zeit von Petermann Flora 1844 von Neuem aufgestellte Pflanze dieses Namens kenne ich zwar nicht, aber die angeführten Unterschiede scheinen mir nicht die Begründung als Art zu beweisen.

6) **C. muricata** L., 7) **C. virens** Lam und **C. divulsa** Good.

Bei Wienrode, Hassenfelde, Blankenburg, Regenstein, Rosstrappe, Rübeland. *Hampe.*

Diese drei Arten gehören zu denjenigen, welche am meisten Schwierigkeit bei ihrer specifischen Begränzung darbieten. Schon einmal habe ich über diese Arten weitläufiger in Flora 1843 gesprochen. Ich gehöre aber keineswegs zu denjenigen, welche, wenn sie einmal eine Pflanze untersucht haben, diese nie mehr beachten, sondern ich beobachte immer wieder von Neuem u. prüfe und vergleiche gern die Ansichten Anderer. Bei meinem Aufenthalte in Norwegen

machte mich Blytt darauf aufmerksam, dass das Wachsthum von *C. muricata* und *C. virens* ein verschiedenes sey und auffallend war es mir ferner, dass alle scandinavischen Botaniker beide als Arten noch fortwährend unterscheiden. Hierdurch veranlasst empfehle ich beide Pflanzen der ferneren Beobachtung der Botaniker und trenne sie vorläufig als Arten, obgleich ich nicht von ihrer specifischen Verschiedenheit überzeugt bin.

C. virens wird nach Lam. et DC. unterschieden von *C. muricata:*

1) durch das Deckblatt, was so lang als die Aehre selbst ist;

2) durch die längere und unterbrochene Aehre, und

3) durch die Blätter, welche an Länge fast dem Halme gleich sind.

Ausserdem unterscheidet Hoppe die *C. virens* (muricata Hoppe) von *C. muricata* (contigua Hpp.) bei Sturm noch durch folgende Charaktere:

1) *C. virens* hat eine Aehre, welche mehr Aehrchen hat, als die Aehre von *C. muricata.*

2) *C. virens* hat ein blattartiges Deckblatt, *C. muricata* nur ein borstenartiges, kaum blattartiges Deckblatt.

3) Der Halm von *C. muricata* ist auf der einen Seite stumpflich.

Hierzu kommt noch der Unterschied im Wachsthum, indem *C. virens* stets aufrechte steife Halme, *C. muricata* aber nach allen Seiten sparrige, endlich niedergebogene Halme hat; und dass *C. virens*, auch auf Wiesen vorkommend, seinen Charakter der Steifheit der Halme und Blätter nicht einbüssen soll.

Demnach würden, abgesehen von der Länge oder Kürze des Deckblatts, sich folgende Unterschiede bemerken lassen:

C. virens; culmis stricte erectis, acute triquetris, foliis culmum subaequantibus, spica elongata interrupta, spiculis 5 ad 12 pluribusve.

C. muricata; culmis squarroso-patentibus triquetris, angulo uno obtusato, foliis culmo conspicue brevioribus, spica contigua, spiculis paucioribus.

Wie schon erwähnt bin ich nicht von der specifischen Verschiedenheit beider Arten überzeugt, wenn man sie aber unterscheiden will, so muss eine ausgezeichnete Form, die *C. virens β. depauperata* Hampe, welche dieselbe Pflanze mit *C. muricata γ. lamprocarpa* Wallr. sched. crit. p. 493 ist, allerdings zu *C. virens*

gezogen werden, da Hampe dieselbe cultivirend eine Uebergangsform zu *C. virens* daraus erzogen hat. Diese Form ist allerdings sehr merkwürdig. Die Aehre ist sehr wenigblüthig und fast einfach, die Früchte sind kleiner, wie ich sie an *C. muricata* sowohl, als an *C. virens* jemals beobachtete und im reifen Zustande kastanienschwarz, glänzend und sparrig abstehend.

Das Rhizom von *C. virens* und *C. muricata* bietet keine Unterschiede dar, eben so wenig die Früchte, welche bei beiden grösser und kleiner vorkommen. Im Freien kann man beide leicht und gut unterscheiden, im getrockneten Zustande oft nicht mehr. Aber wer könnte nicht auch eine *C. leporina* von ihrer Form *argyroglochin* unterscheiden und doch sind beide nicht specifisch verschieden.

Beide, *C. virens* sowohl als *C. muricata*, bilden Varietäten, welche als Uebergänge zu *C. divulsa* angesehen werden können. *C. muricata* besitze ich in einer bleichen Form von dem seligen Hoppe bei Triest gesammelt, die der Farbe nach nicht von *C. divulsa* verschieden ist. *C. virens* kommt in einer Form mit gestielten unteren und zusammengesetzten Aehrchen vor, welche nur durch die Steifheit des Halms sogleich von *C. divulsa* zu unterscheiden ist. Diese Form ist auch die *C. divulsa* Hampe; die wahre *C. divulsa* wächst nicht am Harze.

Obgleich nun diese beiden Charaktere der *C. divulsa* zweifelhaft geworden sind und *C. divulsa* auch mit ganz lichtgrünem Colorit vorkommt, so finden sich doch noch andere Charaktere, die bis jetzt das Umstossen derselben als Art nicht rechtfertigen würden. Diese sind:

1) der schlanke, schwanke Halm;

2) die geraden undeutlich nervigen Früchte;

3) die lange Aehre, mit untersten sehr entfernt stehenden Aehrchen, welche durch lange blattartige Bracteen gestützt sind, und

4) der Fruchtschnabel, welcher leviter scabriusculum ist.

Wenn es erwiesen wird, dass diese Charaktere schwankend sind, so habe ich Nichts dagegen, der Ansicht Spenner's zu seyn, welcher *C. virens*, *C. muricata* und *C. divulsa* als eine Art, seine *C. viridis*, verband. Jedenfalls muss dann aber der Name *C. muricata* als der der Normalform beibehalten werden.

Gruppe *Paniculatae.*

8) **C. teretiuscula** Good.

Helsunger Bruch. Hampe.

Ist die gewöhnliche Form der *C. teretiuscula.* Die Früchte nervenlos und glatt, daher von denen der *C. paradoxa*, wie bekannt, verschieden. Letztere ist die einzige Art, mit der *C. teretiuscula* könnte verwechselt werden.

Die *C. teretiuscula major* Koch. (Ehrhartiana Hoppe olim) habe ich aus Norwegen mit ziemlich vollständigem Rhizom gesehen. Sie scheint sich durch ein rhizoma verticale caespitosum von der *C. teretiuscula*, die ein rhizoma obliquum subhorizantale besitzt, zu unterscheiden. Die Früchte beider bieten aber keine Unterschiede dar. Möchten die Botaniker, denen es vergönnt ist, diese interessante Pflanze zu beobachten, sie doch genauer untersuchen und beachten.

9) **C. paniculata** L.

Blechhütte, Helsunger Bruch. Hampe.

Ausser der gewöhnlichen grossen Form mit spica paniculata kommt auch am Harze die Form mit fast einfacher Aehre vor. Ausserdem finden sich aber die unmittelbarsten Uebergänge beider Formen in einander unter den Exemplaren der Hampe'schen Sammlung. Durch die breiten silberweiss berandeten glänzenden Glumen ist diese Art sogleich von den verwandten Arten zu unterscheiden.

Merkwürdiger Weise ist die *C. paniculata* spica subsimplici fast beständig ein Begleiter der *C. Boenninghausiana.* Sollte vielleicht diese merkwürdige Pflanze, welche übrigens, was Rhizom und Halme betrifft, der *C. paniculata* so sehr ähnlich ist, nichts als eine monströse Form der *C. paniculata* seyn? Ich habe zwar durch die Güte der Herren Echterling in Reelhausen und Meyer in Neuenkirchen jetzt völlig ausgebildete Früchte erhalten, die durchaus gar keine Aehnlichkeit mit den Früchten der *C. paniculata* haben, sondern sich zu denselben etwa verhalten, wie die Früchte der *C. brizoides* zu denen der *C. Schreberi*; aber die Früchte der *C. Boenninghausiana* scheinen mir taub und unfruchtbar zu seyn. Der Wechsel in der Stellung der männlichen Blüthen kann, wenn man das Schwankende derselben bei *C. Boenninghausiana* kennt, natürlich gar nicht mehr von Gewicht seyn. Ebenso erklärlich scheint mir die stärkere Entwickelung der Bracteen, sobald es erwiesen ist, dass die Fructificationsorgane nicht tauglich zur Fortpflanzung sind, und sich also die blattartigen Theile auf Kosten der Blüthen und Früchte vergrössern. Es scheint mir demnach vom höchsten Interesse zu seyn, die Pflanze zur Zeit der Blüthe zu beachten. Wahrscheinlich wird hier wieder Jemand das Capitel Hy-

briditäten anstimmen, aber man lasse ihn die zeitgemässe Melodie ableiern, man braucht ja nicht zuzuhören!

Gruppe *Herporrhizae.*

10) **C. Schreberi** Schrank.

Blankenburg, Regenstein, Rosstrappe, Spiegelsche Berge. Hampe. Halberstadt. Heinemann!

Die Exemplare der Hampe'schen Sammlung sind alle leider noch so sehr jung, dass die Früchte nicht hinreichend ausgebildet sind. In der Grösse variirt die Pflanze von der Höhe einiger Zolle bis zu der über einen Fuss. Es finden sich Exemplare, bei welchen die Aehrchen, namentlich die unteren, etwas mehr entfernt stehen; diese bilden den Uebergang zu der Form:

β) pallida mihi. Diese Pflanze erhielt ich einst unter dem Namen *C. Schreberi* von Halberstadt. Sie unterscheidet sich durch heller gefärbte Glumen von der Normalform. Hierher gehört auch nach Originalexemplaren die *C. curvata* Knaf Flora 1847. Die Exemplare der böhmischen Pflanze sind nur noch grösser und die unteren Aehrchen oft zusammengesetzt. Sonst fand ich in den Früchten &c. keinen Unterschied von der Normalform der *C. Schreberi.* Es versteht sich von selbst, dass die 2 — 2 ½ Fuss langen Halme mit ihren Spitzen niederliegen, während die einige Zolle lange *C. Schreberi* steif aufrechte Halme hat. Dass zusammengesetzte Aehren keine specifisch verschiedene Arten ausmachen können, wird mir jeder Caricolog Recht geben.

11) **C. brizoides** L.

Blankenburg. Hampe.

Die wenigen Exemplare dieser Pflanze, ohne Rhizom u. Früchte, im kaum blühenden Zustande, machen es etwas zweifelhaft, dass diese Pflanze auch wirklich die wahre *C. brizoides* sey. Denn wie ich sie von einer jungen *C. leporina argyroglochin* unterscheiden soll, weiss ich bei so mangelhaften Exemplaren wahrlich nicht anzugeben. Ausserdem scheinen mir die Aehrchen weiter entfernt von einander und länger, wie dies sonst bei *C. brizoides* der Fall zu seyn pflegt. Ich kann daher mit Sicherheit nicht diese Exemplare für die wahre *C. brizoides* erklären.

Mir war es noch nicht vergönnt, Früchte der *C. brizoides* im reifen Zustande, die fruchtbar waren, zu beobachten, obgleich ich die Pflanze zu Tausenden bei Erlangen sah. Alle entwickelten Früchte dieser Pflanze schienen mir bei völliger Reife taub zu seyn.

Mögen diejenigen, denen *C. brizoides* in der Nähe wächst, auch hierauf einmal achten.

Gruppe *Axillares.*

12) **C. remota** L.

Wendefurth, Brocken, Blankenburg, Werningerode. Hampe.

Die Normalform in allen möglichen Entwickelungsstadien. Einige Exemplare haben ein oberstes rein männliches Aehrchen. Diese Form zeigt schon den Uebergang in die eigentlichen *Carex*-Arten an. Das Rhizom ist nicht vollständig.

Reichenbach hat Cyper. f. 556 eine Pflanze ohne Rhizom abgebildet, die er *C. remota* nennt und 557. eine Pflanze mit Rhizom, die er *C. remota subrepens* nennt und als eine vielleicht eigene Art betrachtet. Wer nur einmal sich die Mühe giebt, ein vollständiges Rhizom von *C. remota* herauszugraben, wird sich überzeugen, dass das Rhizom der *C. remota* immer subhorizontale obliquum ist. Ich habe wenigstens noch nie das Rhizom von *C. remota* anders gesehen. Was also von der vielleicht eigenen Art oder Varietät der *C. remota subrepens Rchb.* zu halten, überlasse ich Jedem selbst zu erwägen.

Gruppe *Echinatae.*

13) **C. stellulata** Good.

Blankenburg, Hüttenrode, Elbingerode, Heinrichshöhe. Hampe.

Ausser der gewöhnlichen Form, welche auch am Harz, wie überall, mit zwei, drei und vier Aehrchen variirt, unterscheidet sich eine Form auf eine ausgezeichnete Art. Diese ist:

β) gracilis Hampe. Halm sehr lang und zart. Aehrchen klein und wenigblüthig. Durch diese Charaktere weicht sie im Habitus etwas von der normalen Form ab, obgleich sonst keine specifische Verschiedenheit da ist.

Einige unter dem Namen *C. Persoonii* in der Hampe'schen Sammlung vorhandene Exemplare gehören offenbar zu der Varietät *C. stellulata grypos.* Bei meiner früheren Untersuchung der *C. grypos* Flora 1843 habe ich der Uebergangsformen in *C. stellulata* erwähnt, welche mir zu Gebote standen. Die Harzer Pflanze würde in der Reihe dieser zwischen den Tyroler Exemplaren und dem Salzburger zu stehen kommen. Durch die Güte des Herrn Pastor Schlotheuber habe ich nun auch ein Exemplar der *C. stellulata grypos* aus dem Salzburgischen (hohe Goldberg im Rauriserthal,

Mielichhofer) gesehen, was nicht von den Schweizer Exemplaren zu unterscheiden ist.

Was ich in Schweden unter diesem Namen sah, war nicht die in Deutschland unter der *C. grypos* verstandene Pflanze. Fries bewahrt als *C. grypos* ein sehr robustes Exemplar der *C. stellulata*, was ungefähr der rohen Schkuhr'schen Abbildung entsprechen mag.

Gruppe *Leporinae.*

14) C. leporina L.

Blankenburg, Hüttenrode, Brockenfeld, Brocken. Hampe.

Diese Art kommt in mehreren Formen am Harze vor. Ich unterscheide:

α) *depauperata.* Armährig, Aehrchen verlängert, fast an die nordamericanische *C. foenea* erinnernd. Sie geht über in:

β) *genuina.* Die gewöhnliche Normalform.

γ) *crassa.* Aehrchen sehr dick und gedrängt. Hat Aehnlichkeit mit *C. festiva* und scheint mir die Uebergangsform zu *C. leporina capitata Sond.* zu seyn, die ich aber bis jetzt noch nicht sah.

δ) *microstachya.* Entfernt an *C. lagopina* erinnernd. Aehrchen verkürzt, fast rund, aber entfernter stehend, so dass die Aehre oft, wenn sie vielährig ist, sehr verlängert erscheint. Variirt mit 3—7 Aehrchen.

Die Gruppe der *C. leporina* ist in Europa sehr wenig verbreitet, da ich nach genauer Untersuchung der Früchte fand, dass sowohl *C. lagopina*, *C. Heleonastes*, als auch *C. glareosa* zu der Gruppe der *C. canescens* gehören. Die geflügelten Früchte unterscheiden die Leporinae, von denen in Nordamerica die ausgezeichnetsten Arten vorkommen, sogleich von der Gruppe der *C. canescens.*

Gruppe *Canescentes.*

15) C. canescens L.

Hüttenrode, Brocken. Hampe.

Die Exemplare vom Brocken zeichnen sich durch eine sehr reiche üppige Entwickelung der Blätter, welche an Länge den verblühten Halm übertreffen, von der gewöhnlichen Form sehr aus. Auch zeigen sich häufiger borstenförmige blattartige Bracteen und die Aehrchen selbst sind etwas kürzer und wenigblüthiger.

Eine ähnliche Form, bei der noch ausserdem oft das oberste Aehrchen ganz männlich ist, erhielt ich in Stockholm unter dem Na-

men *C. norvegica*. Letztere Pflanze ist aber bei weitem davon verschieden u. sowohl durch einen eigenthümlichen Habitus als auch durch die Dicke der Aehre und Früchte auf den ersten Blick sogleich zu erkennen. Die Form *C. canescens robusta* Blytt, welche in Norwegen vorkommt, habe ich noch nicht in Deutschland beobachtet.

16) **C. Persoonii** Sieb.
Heinrichshöhe. Hampe.

Die in der Hampe'schen Sammlung unter diesem Namen befindlichen Exemplare gehören theils zu *C. stellulata grypos* (siehe oben), theils sind sie noch so jung, dass, obgleich ich von ihrer Aechtheit überzeugt bin, der specifische Charakter (die Aufschlitzung des Fruchtschnabels) nicht an den Früchten deutlich zu bemerken ist. Die Aehren sind weniger reich an Aehrchen, als dies in der Regel bei der *C. Persoonii* vorkommt. Sie haben etwas mehr Aehnlichkeit mit denen der *C. vitilis Fries*, welche aber nicht specifisch von *C. Persoonii* verschieden ist.

Gruppe *Elongatae.*

17) **C. elongata** L.
Wendefurth, Steinburg, Sachsenstein. Hampe.

Kommt ausser der gewöhnlichen Normalform vor, als:

β) Gebhardii. Aehrchen kürzer und wenigblüthiger, übrigens durchaus nicht von der Normalform verschieden. Meiner Ansicht nach ist diese Form fast zu wenig merkwürdig, als dass ich es begreiflich finden kann, weshalb deswegen so viel Aufhebens gemacht ist. Auch in den Ebenen finden sich Formen, die wenigblüthiger sind und gleichsam die Uebergänge zu der *C. elongata Gebhardii* bilden.

Sect. III. Orthostachyae.

Divis. I. Idiomorphae.

Unter diesem Namen begreife ich die *Carex*-Arten aus der Verwandtschaft der *C. acuta* und *C. caespitosa.* Diese Abtheilung der Seggen hat sich in den letzten fünf Jahren durch die Entdeckungen von Drejer und Fries über das Dreifache vermehrt. Während man früher für Europa etwa zehn Arten annahm, sind jetzt schon über dreissig bekannt, und werden sicher noch mehrere Arten entdeckt werden. Diese Abtheilung wird aber nach und nach immer schwieriger, da man durch die Diagnosen fast nicht mehr im Stande ist, die Arten zu unterscheiden, sondern der Gesammthabi-

tus hier oft entscheiden muss. Dadurch aber wird diese Abtheilung für Einige ganz unzugänglich, indem nicht ein Jeder ein Auge für dergleichen, wie Habitus &c. ist, hat. Deswegen ist aber nicht die Specificität der Arten zu bezweifeln, nur muss man nicht nach einem und vielleicht gar unvollständigen Exemplare urtheilen wollen, denn der eigenthümliche Habitus ist erst deutlich erkennbar bei einer grösseren Menge von Exemplaren.

18) **C. stricta** Good.

Blankenburg, Helsunger Bruch. Hampe.

Die Exemplare, zwar unverkennbar zu *C. stricta* gehörend, sind mangelhaft und ohne das charakteristische Rhizom. Es findet sich eine kleinere Form darunter, die zwischen der *C. stricta minor* (der C. homalocarpa Peterm.) und der Normalform die Mitte hält. Die Exemplare der Hampe'schen Sammlung vom Brocken gehören zu *C. vulgaris.*

Alle Exemplare der *C. caespitosa* in der Hampe'schen Sammlung sind nicht diese Pflanze, sondern Formen von *C. vulgaris.* *)

19) **C. vulgaris** Fr.

Allgemein verbreitet über den Harz-

Hampe hat die verschiedensten Formen dieser Art gesammelt, von denen vorzüglich die meisten zu der Varietät:

β) elatior gehören. Auch findet sich die Form von dieser, die *C. vulgaris juncella* Fr., in Menge darunter, wie diese überhaupt in ganz Norddeutschland allgemein verbreitet ist.

Unter den unzähligen Formen der *C. vulgaris* waren mir folgende noch nicht bekannt:

1) *Pseudo - Buxbaumii* Hampe. Die oberste Aehre ist androgyn. Die ganze Pflanze hat dadurch etwas den Habitus der *C. Buxbaumii* angenommen, von welcher sie sich aber sogleich, ausser den zwei Narben, durch das fehlende Blattscheidennetz unterscheidet.

2) *Dacica* Hampe. Ob dies die wirkliche *C. dacica Heuff.*, die ich nicht kenne, kann ich nicht entscheiden. Diese Form ist jedenfalls nicht specifisch von *C. vulgaris* verschieden.

3) Eine Form mit spica infima gynobasi ramosa. Obgleich die

---

*) Bei meinem Aufenthalte in Scandinavien habe ich mich überzeugt, dass die *C. pacifica Drej.* (meine olim C. Drejeri) die wahre Linné'ische *C. caespitosa* ist und nehme ich somit meine frühere Ansicht zurück. Die Pflanze wächst in Schweden in grösseren Rasen als in Deutschland.

forma gynobasis nicht selten ist und die Form mit verzweigter Aehre auch hin und wieder vorkommen mag, so ist diess doch eine Form, die gewiss zu den merkwürdigsten und seltensten gehört. Ich habe ihrer bis jetzt wenigstens noch nie, weder bei *C. vulgaris* noch bei anderen Arten erwähnt gefunden.

Auch die zwischen *C. caespitosa* und *C. vulgaris* in der Mitte stehende *C. turfosa Fr.* konnte ich nicht unter den vielen Exemplaren der *C. vulgaris* entdecken.

20) **C. acuta** L.

Blankenburg, Wienrode, Helsunger Bruch. Hampe.

Unter diesem Namen befinden sich drei verschiedene Arten in der Hampe'schen Sammlung.

1) Die wirkliche *C. acuta* in ihrer normalen Form und in einer kleineren Abänderung.

2) Die *C. stricta.* Sogleich durch das deutlich und gross vorhandene Blattscheidennetz zu erkennen. Sie ist im Helsunger Bruch im tiefen Wasser wachsend aufgenommen. Durch den Standort bedingt sind die weiblichen Aehren sämmtlich unfruchtbar geblieben und von dem Habitus und Aussehen der männlichen Aehren. Sie sind aber nicht, wie Hampe angiebt, wirklich alle männlich.

3) *C. prolixa Fr.*

21) **C. prolixa** Fr.

Blankenburg am Schlossteich. Hampe.

Die Pflanze, bis jetzt, so viel ich weiss, nicht in Deutschland beobachtet, unterscheidet sich, verglichen mit schwedischen Original-Exemplaren (von Fries selbst), nicht von der schwedischen Pflanze. Von *C. acuta* ist sie sogleich: fructibus elevato-nervosis et squamis cuspidato-spiculosis atropurpureis (conf. et Fries. summ. veget. p. 228. n. 7.) auf das Bestimmteste zu unterscheiden.

Ich habe seitdem dieselbe Pflanze auch unter dem Namen *C. acuta* aus Ostfriesland erhalten.

22) **C. rigida** Good.

Brocken. Hampe.

In sehr instructiven Exemplaren in der Hampe'schen Sammlung vorhanden. Es finden sich darunter die gewöhnlichen Abänderungen, Formen und Varietäten, wie man sie auch auf den Alpen Norwegens beobachtet und wie ich sie namentlich auf dem Dovre-Fjeld selbst fand. Wie z. B. die Formen

a) mit oberster androgyner Aehre;

b) mit spicula infima gynobasi;
c) mit verlängerten und entfernterfrüchtigen Aehren;
d) mit verkürzten, dichtfruchtigen, eiförmigen Aehren;
e) mit entfernt stehenden Aehren;
f) mit dicht zusammenstehenden Aehren u. s. w.

Die Pflanze gehört zu denjenigen Arten, welche die meisten Formen und Varietäten bilden, indem sie grösstentheils dieselben der *C. vulgaris* analogen Formen wiederholt. Dessen ungeachtet bleibt sie ihrem Habitus getreu, so dass sie zu den am leichtesten kenntlichen Arten der Idiomorphen gehört.

In Flora 1846 p. 276 macht Hr. Dr. Koch in Jever eine neue *Carex*, die *C. frisica* bekannt. Auf meine Bitte erhielt ich von dem Autor selbst Originalexemplare, die ich auch von allen mir bekannten *Carex*-Arten verschieden fand. Ich kannte damals *C. trinervis Degl.* nicht. Da ich nun durch Herrn Schlotheuber Exemplare dieser Art erhielt und mit der *C. frisica* vergleichen konnte, so muss ich beide, nach reiflicher Untersuchung, für dieselbe Pflanze erklären. Die französischen Exemplare sind nur grösser und weniger gedrungen, als die der ostfriesischen Pflanze. Die neueren Autoren schreiben der *C. trinervis* ein rhizoma caespitosum zu, es ist aber ganz augenscheinlich stoloniferum, wie auch Degl. in Lois. fl. gall. p. 731 selbst anführt. Obgleich nun die *C. frisica* als Synonym zu der *C. trinervis* fällt, so hat Hr. Dr. Koch doch das Verdienst, Deutschlaand um eine neue *Carex* bereichert zu haben. Die Früchte sind nicht im eigentlichsten Sinne des Wortes *trinerves*, sondern es sind nur drei der Nerven mehr hervortretend, als die übrigen.

(Schluss folgt.)

Literatur.

De l' Origine des cordaux placentaires dans la famille des Légumineuses, par Godron. Nancy, 1847. 10 pag. 8°.

Diese kleine Arbeit des einen der Verfasser einer nächstens zu erscheinenden französischen Flora ist aus den Mémoires de la société des sciences &c. in Nancy abgedruckt. Dr. *Godron* hatte Gelegenheit, *Galega officinalis* in allen Stadien der Metamorphose ihrer Hülsen zu beobachten und, nachdem er die Meinungen der

Schriftsteller über die Bedeutung der Hülsenfrucht auseinandergesetzt und die ihm vorliegenden Carpellen sorgfältig beschrieben hat, giebt er folgende Resultate seiner Untersuchungen, die wir unverändert mittheilen:

1) Dans les Légumineuses le péricarpe est formé par le pétiole commun dilaté, et le style l'est vraisemblablement par la foliole terminale, par la vrille ou par l'apiculum qui la remplace dans beaucoup de plantes de cette famille;

2) Les cordons placentaires sont formés par les deux faisceaux vasculaires qui bordent la rainure dont cet organe est creusè à sa face supérieure; et par conséquent les placentas appartiennent dans cette famille au système appendiculaire;

3) Les ovules sont une dépendance du même système; il représentent les folioles latérales de la feuille et n'en sont qu'une modification. B.

Anzeigen.

Verkäufliche Sammlungen brasilischer Pflanzen.

Der Unterzeichnete hat kürzlich einige Sammlungen von Herrn Blanchet zum Theil erst neulich gesammelter brasilischer Pflanzen von 690 bis 700 Arten erhalten, unter denen sich über 70 Farne befinden. Die Exemplare sind im Ganzen von guter Beschaffenheit, einzelne Arten jedoch, aber wenige, sind in ziemlich dürftigen Exemplaren vorhanden. Die Hälfte der Arten ist durch Herrn Stefano Moricand bestimmt und zum Theil in dessen „Plantes rares on nouvelles d'Amérique" beschrieben und abgebildet. Die Namen von ungefähr hundert weiteren Arten hoffe ich den Käufern nachliefern zu können. Ausserdem sind bei manchen Arten die Namen der Genera, zu denen sie gehören, beigefügt. Der bei dem Werthe und der grossentheils vorzüglichen Beschaffenheit der Pflanzen billige Preis der Centurie ist 30 Frcs. = 14 fl. rh.

R. Fr. Hohenacker,
in Esslingen bei Stuttgart.

Von Endlicher & Martius Flora Brasiliensis ist so eben Heft 7. 8. 9. ausgegeben worden, welches die *Acanthaceae* von Nees v. Esenbeck, 164 Seiten mit 31 Tafeln, die *Hypoxideae, Burmanniaceae, Haemodoraceae, Vellosieae, Pontederiaceae, Hydrocharideae, Alismaceae, Butomaceae, Juncaceae, Rapateaceae, Liliaceae, Amaryllideae* von Dr. Mor. Seubert (p. 49—164 und tab. 7—19) als Fortsetzung des Heftes der *Dioscoreae* u. die *Utricularieae* p. 223—256 und tab. 20—22. als Anschluss in demselben Band an die *Cestrinae* enthält. Ausserdem sind in dem Hefte 8 herrliche landschaftliche Darstellungen. Preis: 23 Thaler pr. C. 32 fl. C. M.

FLORA.

№ 26.

Regensburg. 14. Juli. 1847.

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. **Lang, Caricetum Hercynicum.** (Schluss.) — Verzeichniss der im Monat Juni 1847 bei der k. botanischen Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

Caricetum Hercynicum; von Dr. O. F. LANG in Verden.

(Schluss.)

Divis. II. Orthomorphae.

Gruppe *Paniceae.*

23) **C. panicea** L.

Helsungen, Blankenburg, Wienrode etc. Hampe.

Unter der gewöhnlichen Form finden sich Exemplare mit stumpfen und spitzen Glumen, wie dies wohl bei allen Arten vorkommen wird. Nach meiner Ansicht ist der Charakter, welcher auf die Form der Glumen, ihre Färbung &c. Bezug hat, ganz aus der Diagnose zu verbannen, da er unbeständig und wandelbar, oft schon an derselben Pflanze, ist.

In den Sümpfen am Fusse des Brockens fand Hampe eine Form, welche er mit *C. livida* bezeichnet. *C. livida* ist nun zwar diese Pflanze nicht, aber sie schien mir im Anfang grosse Aehnlichkeit mit meiner *C. pelia* zu haben, zu der ich sie als Varietät ziehen zu müssen glaubte. Indessen bei wiederholter Untersuchung habe ich mich überzeugt, dass sie doch nur eine Form der *C. panicea* ist, die ich als

β) hercynica bezeichnen will. Sie stellt vielleicht eine analoge Form von *C. panicea* dar, wie dies *C. sparsiflora* von *C. vaginata* ist. Eine fernere genaue Beobachtung in der Natur ist noch nothwendig und namentlich eine Untersuchung der reifen Früchte, ehe ein entscheidendes Urtheil möglich ist.

24) **C. vaginata** Tausch.

Brocken. Hampe.

Leider findet sich unter den vielen und sonst so instructiven

Exemplaren keines mit reifen Früchten. Sind diese bei den *Carex*-Arten überhaupt zur sicheren Bestimmung nothwendig, so sind sie bei der Gruppe der *Carex panicea* ganz unentbehrlich, weil der utriculus bei diesen Arten so ungewöhnlich leicht zusammenschrumpft und eine unförmige Gestalt beim Trocknen annimmt. Koch legt besonderes Gewicht auf die spica mascula sub anthesi refracta und Fries führt diesen Charakter als ein Unterscheidungsmerkmal der *C. vaginata* von seiner *C. sparsiflora* an. Ich sah auf dem Dovre in Norwegen Tausende von Exemplaren der *C. vaginata*, aber nicht ein einziges mit der zurückgebogenen Aehre.

Die Arten dieser Gruppe bilden sehr mannigfaltige Uebergangsformen zu einander, so dass es oft schwierig ist, die Begränzungen von *C. panicea* und *C. vaginata* zu finden. Der Himmel mag nur geben, dass bei dieser Gruppe nicht die Hybriditätenklauber zu entdecken anfangen, sonst werden wir ohne ein halb Dutzend Bastarde nicht davonkommen.

Gruppe *Nitidae.*

Zu dieser Gruppe rechne ich nach Heuffel's Vorgange die:

25) **C. supina** Wahlenb.

Spiegelsberge. Hampe.

In sehr instructiven Exemplaren und in jedem Entwickelungsstadio *in der Hampe'schen Sammlung vorhanden.* Um eine Art genau beurtheilen zu können ist es durchaus nothwendig, die Pflanze in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien zu kennen.

Ich fand einige Abweichungen von der Diagnose in Koch's synops.

1) Die Früchte beschreibt Koch: subgloboso-elliptici triquetri nitidi glaberrimi. Was den Charakter triquetri betrifft, so fand ich die völlig entwickelten Früchte obtuse trigoni. Bei einer alten völlig gut erhaltenen Frucht war selbst der Charakter trigonus kaum noch zu erkennen. Triquetri sind sie nur im jüngeren Stadio.

2) Die Wurzel nennt Koch stolonifera. Sie ist aber ein wahrhaftes rhizoma repens, welches Blätterbüschel und Halme treibt.

Die unteren Blattscheiden sind purpurroth und minute reticulato-fissae. Der Halm triqueter, scaber, die flachen sehr schmalen Blätter steif und scharf. Die einzelne männliche Aehre ist in der Regel den weiblichen sehr nahe gestellt und sitzend, selten gestielt und entfernter stehend. Weibliche Aehren 1—2 meist sehr nahe, so dass sie sich berühren, seltener die untere entfernter. Häufig nur eine

vorhanden. Die den Halm umfassende unterste Bractee wird oft blattartig.

Gruppe *Glaucae.*

26) **C. glauca** Scop.

Blankenburg, Apenberg, Regenstein, Wienrode &c. Hampe.

Sehr verbreitet am Harze.

Diese im Allgemeinen sehr variable Art findet sich auch in einigen ausgezeichneten Formen am Harze, obgleich die interessantesten Formen derselben erst jenseits der Alpen in Istrien und Italien vorkommen. Die in Deutschland nördlich von den Alpen vorkommenden Formen sind alle ohne Schwierigkeit und leicht zu erkennen, während die aus dem Süden oft kaum an die Identität mit der Normalform glauben lassen.

Unter den Harzer Exemplaren ist eine Form, die bei flüchtiger Betrachtung der Aehre fast an *C. irrigua* erinnert. Die Aehren sind kurz, dick und gedrängtfrüchtig und lang gestielt, so dass sie alle schwanken, wie dies bei *C. irrigua* der Fall ist. Uebrigens ist keine Verwechselung möglich.

Einer ausgezeichneten Form muss ich hier noch Erwähnung thun. Die Blätter derselben sind sehr breit und kurz und rigide, die ganze Pflanze klein und gedrungen den Habitus der *C. rigida* annehmend. Die oberste, männliche Aehre sehr dick, an der Spitze und Basis weiblich, in der Mitte männlich, die zweite Aehre an der Spitze männlich, übrigens, wie die beiden untersten Aehren, ganz weiblich. Die unterste Aehre ist ausserdem noch gynobasis und die ganze Pflanze, welche übrigens eine unverkennbare *C. glauca* ist, kaum einen Finger lang.

Gruppe *Tomentosae.*

Diese Gruppe, welche sämmtliche in Deutschland einheimische Arten am Harze aufweist, ist unstreitig die interessanteste der ganzen Sammlung.

Sie zerfällt in:

a) Vaginis foliorum inferioribus conspicue reticulato-fissis;
   α) Rhizomate stolonifero;
      1) *C. tomentosa L.*
   β) Rhizomate oblique-caespitoso;
      2) *C. montana L.*
b) Vaginis foliorum denique fibrillose marcescentibus;
   α) Rhizomate stolonifero;

3) *C. ericetorum Pol.*

4) *C. praecox Jacq.*

β) Rhizomate dense caespitoso;

5) *C. polyrrhiza Wallr.*

6) *C. pilulifera L.*

27) **C. tomentosa** L.

Mönchemühle-Steinholz. Hampe.

Ausser dem Rhizom und den netzartig zerrissenen Blattscheiden unterscheidet sich diese Art von den Verwandten auch schon durch den eigenthümlichen Filz der Früchte. Die ihr viel näher stehende scandinavische *C. globularis* unterscheidet sich leicht von ihr durch das sehr ästige Rhizom, welches an der Basis der Halme, sowie die Halme selbst, mit blutrothen Scheiden umgeben ist. Die Scheiden der Blätter sind bei *C. globularis* ebenfalls netzartig zerrissen.

Unter den Harzer Exemplaren der *C. tomentosa* kommt nicht allein die Form mit androgyner männlicher Aehre vor, sondern auch die Form gynobasis. Diese ist bei dieser Art allerdings sehr auffallend, da die Pflanze normal sitzende Aehren hat. Wiederum ein Beweis, dass auch der Charakter sitzende oder gestielte Aehren nur mit grosser Vorsicht zu gebrauchen ist.

28) **C. montana** L.

Blankenburg, Steinholz, Rosstrappe. Hampe.

Sie unterscheidet sich durch das Rhizom und das Blattscheidennetz von den verwandten Arten sogleich. Sehr zierlich nimmt sich das weisse Blattscheidennetz auf den dunkel blutrothen Scheiden aus und zeichnet sich dasselbe namentlich durch dickere Fasern und grössere Maschen vor dem der nahestehenden Species aus.

Hampe unterscheidet eine Form spicis (fem.) ternis congestis. Diese scheint mir mit Gaudin's forma *procerior* fl. helv. 6. p. 76 zusammenzufallen und nur in dem Punkte abzuweichen, dass die Schweizer Pflanze pauciflora ist, während die Harzer Pflanze hingegen multiflora zu nennen ist. Die Blätter sind wie bei der Gaudin'schen Pflanze subpubescentes und die Aehren confluentes.

Eine andere Form ist *depauperata* Hampe. An dieser sind die weiblichen Aehren verkümmert und nur sehr wenige Früchte fruchtbar; die Blätter dagegen üppiger entwickelt.

Die Formen spica fem. infima remota und spica infima bractea foliacea fulta sind auch unter den Harzer Exemplaren nicht selten.

Die Form gynobasis fand ich aber nicht darunter. Letztere sammelte ich selbst einst in Franken (am Walpurgisberg bei Erlangen).

29) **C. ericetorum** Poll.

Steinholz, Regenstein, Hoppenberg. Hampe.

Ausser der Form spica (fem.) infima remota, welche indessen sehr häufig überall vorkommt, findet sich unter den Harzer Exemplaren eine Form, welche sehr merkwürdig ist. Bei dieser Form trägt der Halm nur eine weibliche Aehre, die endständig ist und die männliche fehlt ganz. Bei flüchtiger Betrachtung ähnelt diese den weiblichen Pflanzen der Monostachyen sehr. Ich habe ausser an *C. panicea* diese Form noch an keiner anderen Art beobachtet, bin dadurch aber noch mehr in der schon von Drejer ausgesprochenen Ansicht bestätigt, dass vielleicht die *C. Wormskjoldiana* nur eine solche einährige Form einer Species der Pleiostachyen sey.

Die Form gynobasis sammelte ich auf dem Dovre in Norwegen. Die Pflanze, welche Hoppe als *C. membranacea* apud Sturm beschrieb und abbilden liess (die nichts als eine Form der *C. ericetorum* mit wimperlosen Glumen ist) soll auch in Scandinavien vorkommen. Ich fand sie weder dort, noch sah ich Exemplare derselben, die ich für selbige hätte erklären können. Koch, welcher schon in der Syn. II. p 876 die *C. membranacea* als Form zu *C. ericetorum* zieht, erwähnt dieser fehlenden Wimpern der Glumen nicht und auf die Koch'sche Synopsis gestützt, mögen die Schweden eine Form mit länglicheren Glumen für die fragliche *C. cricetorum membranacea* ansehen.

Von *C. praecox* unterscheidet sie sich ausser den gewimperten Glumen durch das ganze Colorit und den Habitus. Abgesehen von den Glumen bietet die Diagnose fast keinen Differentialcharakter von *C. praecox* dar, und doch trennt beide der Habitus auf den ersten Anblick.

30) **C. praecox** Jacq.

Rosstrappe, Neuwerk, Steinholz, Regenstein, Blankenburg, Elbingerode &c. Hampe.

Diese überall so allgemein verbreitete Art kommt auch am Harz in grosser Menge vor. Auch unter den Harzer Exemplaren kommen Varietäten mit ein, zwei oder drei weiblichen Aehren, mit entfernter oder näher stehenden Aehren, mit blattartiger oder borstenförmiger Bractee &c., wie überall, vor. Ausserdem findet sich aber auch am Harze die interessante Form *umbrosa* (die *C. umbrosa* Host, nicht

Hoppe, welche zu *C. polyrrhiza* gehört). Diese unterscheidet sich durch das rhizoma stoloniferum sogleich von der häufig mit ihr verwechselten *C. polyrrhiza.* Sie ist durchaus nicht so häufig, wie man im Allgemeinen annimmt und jede im Walde gewachsene *C. praecox* ist desshalb noch nicht die Form *umbrosa.* Ausser dem verlängerten Halme sind auch die Aehren verlängert u. oft sehr auffallend langscheidig und die Scheiden mit einem langen blattartigen Deckblatte versehen. Von dieser Form besitze ich ein cultivirtes Exemplar mit androgyner männlicher Aehre.

Merkwürdiger Weise habe ich die sonst allgemein verbreitete und gemeine *C. praecox* bis jetzt noch nicht im Herzogthume Verden entdecken können, obgleich ich sie auf ähnlichen Stellen, wie sie hier genug vorkommen, bei Hannover in grosser Menge beobachtete.

31) **C. polyrrhiza** Wallr.

Rosstrappe, Lindenberg bei Cattenstedt. Hampe.

Sie variirt mit 1 — 4 weiblichen Aehren, die bald entfernter, bald näher zusammen stehen. Die unterste Aehre ist sehr oft gestielt und mit einer scheidig den Halm umfassenden blattartigen Bractee versehen. Die unteren Blattscheiden lösen sich endlich in einen faserigen Schopf, aus den zurückbleibenden Nerven gebildet, ähnlich wie bei *C. paradoxa*, auf. Auch bei dieser Art kommt die Form gynobasis unter den Exemplaren der Hampe'schen Sammlung vor. Vollkommen reife Früchte sah ich von *C. polyrrhiza* noch nicht.

32) **C. pilulifera** L.

Blankenburg, Hoppelnberg, Heidelberg, Schierke, Heinrichshöhe &c. Hampe.

Eine am Harze allgemein verbreitete Art. Sie scheint besonders am Harze gerade häufiger mit blattartig verlängerten Bracteen vorzukommen; denn obgleich ich diese Form auch aus anderen Gegenden besitze, so sah ich sie noch nie in einer solchen Menge.

Hampe unterscheidet eine Form minor, von den Höhen des Harzes. Diese kann ich aber nicht von der jungen Pflanze der Ebenen verschieden finden. Vielleicht bietet die fruchttragende Pflanze ersichtlichere Unterscheidungsmerkmale dar.

Die Form *thuringiaca* Hampe (nicht mit der *C. thuringiaca* Willd., welche der Schkuhr'schen Abbildung nach zu *C. tomen-*

tosa gehört*), bildet eine ähnliche und nach Verhältniss analoge Form der *C. pilulifera*, wie *C. thuringiaca* Willd. von *C. tomentosa*. Die drei bis vier weiblichen Aehren sind ziemlich nahe zusammengedrängt und nur die unterste etwas entfernter von ihnen.

Von der nahe stehenden *C. polyrrhiza* unterscheidet sich *C. pilulifera* sogleich durch die schlaffen, endlich mit ihren Spitzen niederliegenden Halme, durch die Form der Früchte und die scheidenlosen Bracteen.

Gruppe *Ornithopodae.*

33) C. humilis Leyss.

Spiegelberg, Steinholz. Hampe.

Diese durch ihr ausgezeichnet festes holzartiges Rhizom bemerkenswerthe Art sah ich zum ersten Mal in der Hampe'schen Sammlung (in deutschen Exemplaren) mit vollständig entwickelten Früchten. In der ersten Entwickelungsperiode und zur Zeit der Blüthe fällt die Art leicht in die Augen, weil sie mit zu den ersten Pflanzen, die der Frühling wieder in's Leben ruft, gehört. Dann, während rings um sie herum Alles nach und nach aufkeimt, entwickelt sie schnell ihre Früchte und so bald diese gereift u. abgefallen sind, verlängern sich die Blätter um mehr als das Dreifache u. eben in diesem Stadio der Entwickelung, sowie im blühenden Zustände, erhält man in der Regel diese Pflanze.

Der Halm, von dem man wenig, wegen der grossen häutigen Scheiden der weiblichen Aehren, sehen kann, ist (wenigstens unterhalb der gestielten, entfernt von den weiblichen Aehren stehenden männlichen Aehre) scharf und die fadenförmigen, gekielten, aber rigiden Blätter sind sehr scharf am Kiel u. an den Rändern. Die sehr armblüthigen weiblichen Aehren variiren in der Zahl zwischen 1—3, stehen entfernt von einander, berühren sich aber doch fast immer wegen der sehr langen häutigen Scheiden.

Auch bei dieser Art sind die unteren Blattscheiden netzartig zerrissen, was aber nur bei der Theilung der Rasen zu sehen ist.

---

*) Obgleich Kunth Cyperogr. p. 459 die *C. thuringiaca* Willd. für eine monströse Form der *C. glauca* erklärt, so muss ich doch, nach der Schkuhr'schen Abbildung, sie für eine Form der *C. tomentosa* halten. Kunth, welcher sonst immer die Nro. des Willdenow'schen Herbariums citirt, schweigt bei dieser Form ganz davon; vielleicht ist sie gar nicht darin enthalten.

34) **C. ornithopoda** Willd.

Niedersachswerfen, Sachsenstein, Hohnstein &c. Hampe.

Diese ausgezeichnete Art unterscheidet sich von *C. humilis* sogleich durch die Früchte, die Aehrenform und namentlich das Rhizom. Ich sah noch keine Varietät von dieser Pflanze ausser in der Stellung der Aehren zu einander.

35) **C. digitata** L.

Marmormühle, Rübeland, Blankenburg, Bodethal &c. Hampe.

Es gab eine Zeit, wo ein grosser Streit darüber unter den Botanikern herrschte, ob *C. ornithopoda* nur eine Form der *C. digitata* sey oder nicht, und obgleich nun im Allgemeinen wohl die Specificität der *C. ornithopoda* nicht mehr bezweifelt wird, so gibt es doch noch einige Anhänger der früheren Ansicht. Ein Wald, wo *C. digitata* in Menge wuchs, wird niedergehauen. Nach einigen Jahren ist keine Spur mehr von *C. digitata* zu finden; dagegen zeigt sich nun hin und wieder *C. ornithopoda*, welche nach einigen Jahren sich sogar in grosser Menge vorfindet. Daraus scheint also ganz effectiv hervorzugehen, dass *C. ornithopoda* nur eine Form der *C. digitata* sey. Quod non. Wie wäre es aber, wenn man nun annähme, dass *C. digitata* das grelle Sonnenlicht nicht ertragen könnte und die spärlichen Ueberbleibsel des einst schattigen Waldes der den Schatten liebenden Pflanze nicht hinreichend angenehm erschienen, um dort noch wachsen zu können? — Wer jemals, wie ich, das Glück hatte, beide Pflanzen neben einander lebend zu beobachten, wird sie sicher als zwei verschiedene gute Arten anerkennen. Ich will damit aber keineswegs gesagt haben, dass *C. ornithopoda* nicht auch in Wäldern und sogar schattigen Wäldern wachse, sondern ich behaupte nur, dass *C. digitata* mehr den Schatten, *C. ornithopoda* mehr die lichteren Stellen der Wälder vorzieht.

Mir vor Kurzem übersandte Exemplare, welche angeblich Uebergänge von *C. digitata* in *C. ornithopoda* darstellen sollten, konnte ich auf keine Art von der wahren *C. digitata* verschieden finden.

Koch unterscheidet beide Arten durch folgende Charaktere:

1) *C. digitata* spicis femineis remotiusculis; *C. ornithopoda* spicis fem. confertis und

2) *C. digitata* fructibus glumam aequantibus; *C. ornithopoda* fructibus gluma brevioribus.

Ich führe noch folgende Unterschiede an:

1) *C. digitata* spibis fem. laxioribus.

2) *C. ornithopoda* fructibus duplo minoribus.

3) *C. ornithopoda* culmo teretiusculo; *C. digitata* culmo compresso.

4) *C. digitata* glumis dentato-emarginatis; *C. ornithopoda* glumis integerrime emarginatis (conf. et Sturm H. 61.).

Die Abbildung der Frucht bei Sturm l. c. ist sehr wenig naturgetreu und völlig glatt, was sie ebenfalls nicht ist. Reichenbach Cyp. f. 598 hat diese falsch gezeichnete Frucht ohne Abänderung aus Sturm copirt.

Auch von *C. digitata* sah ich nie andere Varietäten, als die in der Stellung der Aehren zu einander.

Die scandinavische *C. pedata* Wahlenb., wofür *C. ornithopoda* früher von einigen deutschen Botanikern gehalten wurde, gehört gar nicht zu dieser Gruppe, sondern zu der der *C. nitida*. *C. pediformis* C. A. Mey., auch in neuerer Zeit in Norwegen u. Finnland gefunden, steht der *C. digitata* nahe. Sie unterscheidet sich aber sogleich durch ein fast zolllanges Blattscheidennetz und das Rhizom. Letzteres giebt Fries (Summ. veget. p. 235) als repens an, es ist aber in Wahrheit ein rhizoma caespitosum obliquum, wie mit vollständigem Rhizom versehene, von Blytt erhaltene Exemplare auf das evidenteste beweisen. Ausserdem hat *C. pediformis* grüne (nicht blutrothe) Scheiden und einen kurz 2-zähnig ausgerandeten Fruchtschnabel.

Gruppe *Miliaceae*.

Von dieser Gruppe kommt am Harze, wie überhaupt in ganz Europa, nur eine Art vor.

36) **C. pallescens** L.

Blankenburg, Regenstein, Sachsa &c. Hampe. Steigt bis zu 3000′ hinauf.

Eine im Ganzen genommen sehr beständige Art, von welcher ich kaum Varietäten von Belang gesehen habe. Hampe unterscheidet eine Form

β) *minor* Hampe. Weibliche Aehren etwas kürzer und die ganze Pflanze kleiner.

Die Form mit gewellter Bractee, die *C. undulata* Kunze, kommt ebenfalls am Harze vor, wie überhaupt wohl überall. Sie ist so wenig merkwürdig, dass sie kaum der Erwähnung verdient.

Gruppe *Leptostachyae.*

Am Harz nur vertreten durch

37) **C. maxima** Scop.

Ockerthal. Hampe.

Eine der ausgezeichnetsten und beständigsten aller *Carex*-Arten. Durch die breiten dicken Blätter und die dicken Halme erinnert die Pflanze an *C. riparia.* Die nach Verhältniss auffallend kleinen Früchte und die langen hängenden oft schlangenartig gewundenen weiblichen Aehren unterscheiden sie sogleich von allen anderen Arten.

Die Harzer Exemplare zeichnen sich dadurch aus, dass bei allen (die ich sah) die männlichen Aehren an der Spitze weiblich sind und dadurch keulenförmig verdickt erscheinen.

Aus der Schweiz sah ich einst ein Exemplar mit zwei weiblichen Aehren an einem Aehrenstiel.

Divis. III. Odontorhynchae.

Gruppe *Psilostachyae.*

38) **C. sylvatica** Huds.

Wienrode, Blankenburg, Klein-Michaelstein. Hampe.

Im Habitus schliesst sich diese Art auf der einen Seite eng an *C. laevigata,* auf der anderen an *C. strigosa* und *capillaris.* Von letzteren unterscheidet sie sich aber sogleich durch den sehr langen tief gespaltenen zweizähnigen Fruchtschnabel, welcher die *C. sylvatica* mehr der *C. tenuis* näher bringt.

Sie kommt am Harze in zwei Formen vor und zwar

1) in der Normalform und

2) als *elongata* Hampe. Aehren sehr verlängert, länger gestielt. Früchte weitläufiger gestellt und die ganze Pflanze grösser und schwanker. Diese Form halte ich für die *C. psilostachya* Kit. apud Willd. sp. IV. p. 289. Der Beschreibung nach (l. c.) kann ich wenigstens der Ansicht Heuffel's (Flora 1844, pag. 533) nicht beipflichten, welcher diese für ein specimen juvenile Caricis sylvaticae erklärt, da Willdenow fructibus squama longioribus sagt, was bei der jungen Pflanze wohl kaum, bei der älteren aber sehr leicht erklärlich seyn dürfte.

Die *C. tenuis* muss, da dieser Name schon vergeben ist, einen anderen Namen bekommen. Der Name *C. brachystachys* ist, wie schon Koch und Schrank selbst erwähnen, nach einem unvollstän-

digen Exemplare (wie Einige sogar behaupten von *C. capillaris*) gebildet und auch übrigens unpassend. Der Name *C. compressa* Kit. apud Willd. sp. IV. n. 141. ist ebenfalls nach einem unvollständigen Exemplare gewählt, wie die Beschreibung l. c. beweist. Ich schlage daher den sehr passenden Namen *C. linearis* Clairv. vor.

Gruppe *Distantes.*

39) **C. distans** L.

Cattenstedt, Blankenburg, Wienrode &c. Hampe.

Vergeblich habe ich mich bemüht unter den vielen und von den verschiedensten Standorten gesammelten Harzer Exemplaren die *C. binervis* zu entdecken. Lange Zeit habe ich an der Specificität der *C. binervis* gezweifelt, da ich, wie ich später entdeckte, immer *C. distans* unter diesem Namen erhielt. Nachdem ich aber französische und norwegische Exemplare der *C. binervis* erhalten, glaubte ich, dass diese Pflanze in Deutschland gar nicht vorkomme. In neuester Zeit erhielt ich jedoch von Herrn Wirtgen Exemplare der *C. binervis* von deutschem Grund und Boden.

Hampe fand am Harz eine Form der *C. distans* mit zusammengesetzten Aehren, welche Reichenbach Cyper. p. 20. f. 622 b beschrieben und abgebildet hat als *C. distans? Hampeana* Rchb. Reichenbach hält sie etwa für eine Hybride von *C. distans* und *C. ampullacea* (vid. l. c.). Wer indessen einmal Gelegenheit hat nach Göttingen zu kommen, kann diese Form zu Hunderten auf jeder Wiese bei der Stegemühle sammeln, wo von *C. ampullacea* keine Spur, wohl aber überall *C. distans* und mit ihr diese üppigere Form derselben wächst.

Der zweizähnige Schnabel der Früchte der *C, distans*, wie der der *C. binervis* ist auf der inneren Seite der Zähne mit kleinen Zähnchen besetzt, wodurch sich beide sogleich von *C. fulva* unterscheiden. Ausserdem hat *C. fulva* ein rhizoma caespitosum breviter stoloniferum, was ich bei den beiden anderen Arten nicht beobachtet habe.

Auch *C. laevigata* scheint diese Zähnchen, wiewohl viel kleiner als *C. distans* und *C. binervis*, auf der inneren Seite der Fruchtschnabelzähne zu haben. *C. laevigata* sowohl als *C. punctata* haben Rhizome ohne Ausläufer.

40) **C. fulva** Good.

Wienrode-Cattenstedt, Helsunger Bruch. Hampe.

C. fulva und *C. Hornschuchiana* sind nach meiner moralischen

Ueberzeugung nicht verschieden in specie. Beide Arten habe ich in der Natur wiederholt zu beobachten Gelegenheit gehabt und Exemplare aus verschiedenen Gegenden im Herbario, aber ich finde alle bis jetzt angeführten Unterschiede, mit Ausnahme der Farbe (und wer will auf diesen Charakter allein eine Species begründen?) unhaltbar. Nach meiner Ueberzeugung ist *C. fulva* Auct. nichts als eine sterile *C. Hornschuchiana*. Uebrigens hat Good. sicher nicht die jetzt für die *C. fulva* angenommene Pflanze allein unter seiner *C. fulva* verstanden und deshalb behalte ich den ältesten Namen für diese Art bei. *C. fulva* Auct. wächst immer in Gesellschaft von *C. Hornschuchiana* und ist es nur zufällig, wenn in manchen Jahren die eine oder andere Form allein vorkommt. In Schweigger's Flora Erlangensis wird *C. fulva* als ein Bürger der Erlanger Flora angeführt. Koch sagte mir, bei meinem Aufenthalte in Erlangen, diese Pflanze sey die *C. Hornschuchiana* und liess sich die Pflanze (die *C. fulva* Auct.) aus Zweibrücken lebend schicken. Ich fand aber an dem von Schweigger angeführten Standorte, wo Koch vielleicht hundertmal gewesen war, überall im Jahre 1842 mit der *C. Hornschuchiana* die *C. fulva* Auct. Also war die fruchtbare *C. Hornschuchiana* in die sterile *C. fulva* übergegangen, oder mit anderen Worten *C. Hornschuchiana* war steril geblieben. Zur Beruhigung der Bastardmonomanen sey hier noch erwähnt, dass auf dieser Wiese *C. flava* nicht wächst. — Jahrelange Beobachtung wird Jeden zu dem Resultate führen, wie ich es hier anführte. Nach meiner Ueberzeugung kann ich also nicht einmal die *C. fulva* Auct. als eine Varietät der wahren *C. fulva* Good. anführen. Nur wer in der Natur beobachtet hat, kann sich hierbei ein vorurtheilfreies Urtheil anmassen. Im Herbario unterscheidet beide leicht die Farbenverschiedenheit. Wenn diese aber eine Art bedingen könnte, so würde es mir ein Leichtes seyn, 50 Species aus den Formen der *C. vulgaris* und der *C. rigida* meines Herbars, und mit demselben Fug u. Recht, aufzustellen.

Gruppe der *C. flava*.

41) **C. flava** L.

Harzburg, Wendefurth, Helsungen. Hampe.

Von dieser Art findet sich unter den Harzer Exemplaren eine sehr grosse Form, deren Halm die Höhe von zwei Fuss übertrifft, ohne das Eigenthümliche seines Charakters einzubüssen.

Die *C. lepidocarpa* Tausch ist am Harze sehr verbreitet und

steigt bis zu den Höhen hinauf. Ich ziehe sie als Varietät zu *C. flava*, da ich ausser den kleineren Früchten keinen Unterschied finden kann. Die gestielte männliche Aehre kommt auch eben so an *C. flava* und die sitzende an *C. lepidocarpa* vor und die anderen bisher angeführten Unterscheidungscharaktere fand ich theils ganz unbeständig, theils gewichtlos. Wenn aber der Charakter der kleineren Früchte allein schon eine Species begründen soll, würde man mit eben dem Rechte aus *C. muricata*, *C. virens*, *C. panicea* &c. mehrere Arten machen können, welche alle mit grösseren und kleineren Früchten variiren.

Eine ausgezeichnete Form findet sich noch bei den Exemplaren der *C. flava*, an welcher die Früchte mit fast geradem Schnabel versehen sind. Diese scheint die sogenannte *C. flava rectirostris* Peterm. Flor. 1844 zu seyn, doch habe ich von letzterer keine Originalexemplare gesehen. Mir scheint daraus nicht zu folgen, dass *C. Oederi* eine Form der *C. flava* ist, da der eigentliche Hauptunterschied, die verschiedene Lebensweise, dadurch gar nicht berührt, geschweige denn umgestossen wird.

42) **C. Oederi** Ehrh.

Helsunger Bruch &c. Hampe.

Weicht nicht von der gewöhnlichen Form ab. Die kurzen geraden Fruchtschnäbel, die Kleinheit der Früchte, so wie die Lebensweise unterscheiden nach meiner Ansicht *C. flava* und *C. Oederi* vollkommen. Wer nur während eines Jahres beide genau beobachtet, wird mir beipflichten.

Gruppe *Lasiocarpae.*

43) **C. hirta** L.

Blankenburg, Wienrode, Helsungen &c. Hampe.

Unter den Exemplaren der Hampe'schen Sammlung finden sich folgende Formen:

a) *hirtaeformis* Pers. Mit Ausnahme der Früchte ist die ganze Pflanze glatt. Sie findet sich wahrscheinlich durch ganz Deutschland und zieht namentlich feuchtes Gebüsch vor.

b) *collina* Hampe. Klein, Früchte und Blattscheiden rauh, sonst glatt. Weibliche Aehren 1 — 2 wenig und entfernfruchtig, männliche 2. In montosis.

c) *maxima*. Weibliche Aehren sehr lang und dichtblüthig. Im Aussehen gleicht diese Pflanze etwas jüngeren Exemplaren von *C.*

vesicaria; übrigens ist die fast ganz rauhe Pflanze sehr dick und gross.

44) **C. filiformis** L.

Heinrichshöhe. Hampe.

Die Pflanze erscheint auf dieser Höhe kleiner, als sie sonst in den Ebenen vorkommt, da sie kaum die Länge eines Bogen Papiers erreicht. Sonst bietet sie keine Abweichungen von der Normalform dar.

Die ganze Gruppe, welche in Europa ausser diesen beiden Arten nur noch die *C. evoluta* umfasst, zeichnet sich durch netzförmig aufreissende Blattscheiden aus.

Gruppe *Paludosae.*

Diese Gruppe bildet den Uebergang von den *Lasiocarpen* zu den *Vesicarien.*

45) **C. riparia** Curt.

Blankenburg, Sachsa. Hampe.

Diese zu den weniger häufigen *Carex*-Arten gehörende Species ist eine der ausgezeichnetsten. Durch ihre Grösse übertrifft sie fast alle, an Dicke der Halme und Breite der Blätter aber bei weitem alle europäische Arten.

Sie variirt mit weniger, zwei, ja sogar nur einer männlichen Aehre. Diese ist jedoch selten gynaecandra. Uebrigens ist sie mehr constant als die folgende.

46) **C. paludosa** Good.

Blankenburg, Helsunger-Bruch &c. Hampe.

Die Pflanze variirt wie die vorhergehende mit wenigen, zwei oder nur einer männlichen Aehre. Zu einer solchen Form gehört die Varietät β) *depauperata* J. Lange (*C. paludoso aemula* Fries, nec *C. aemulans* Liebm. et Drej.). Auch die mit einer männlichen Aehre versehene *C. paludosa* hat mitunter eine spica gynaecandra.

Die Früchte unterscheiden *C. riparia* und *C. paludosa* leicht. Bei *C. riparia* sind sie inflato-trigoni, bei *C. paludosa* compresso-subtriquetri; bei *C. riparia* sind die Ränder der Früchte abgerundet, während sie bei *C. paludosa* fast schneidig scharf. Die ganze Form der Frucht von *C. riparia* ist auf dem Querdurchschnitt fast rund, während sie bei *C. paludosa* auf der einen Seite flach, also halbrund erscheint. Endlich ist bei der *C. riparia* die reife Frucht, wie die Nuss, 3mal so gross, als bei der reifen Frucht von *C. paludosa.*

Auch bei dieser Gruppe findet sich durchgehends ein Blattscheidennetz. Dies ist bei *C. paludosa* sehr gross, dem der *C. stricta* ähnlich, bei *C. nutans* oft kaum erkennbar. Bei *C. riparia* ist es immer deutlich sichtbar.

Gruppe *Vesicariae.*

47) **C. ampullacea** Good.

Blankenburg, Hüttenrode &c. bis zur Heinrichshöhe aufsteigend. Hampe.

Der Normaltypus der *C. vesicaria*, wie der der *C. ampullacea*, sind leicht zu erkennen, aber es gibt eine Menge Zwischenformen, wo man kaum im Stande ist zu ermitteln, ob die Form zu *C. ampullacea* oder *C. vesicaria* gehöre. Der Charakter der sitzenden Aehren findet sich auch bei *C. ampullacea* und ebenso der mehr oder weniger scharfe Halm, die flachen und grünen Blätter, die Richtung in der Stellung der Früchte und sogar mitunter eine Fruchtform, die kaum von der der *C. vesicaria* abweicht. Meine olim *C. Mertinii* ist eine *C. vesicaria* mit glattem Halm, grünen Blättern und Früchten, welche zwar die Form der Früchte der *C. vesicaria*, aber nur die Grösse derer der *C. ampullacea* haben. Von beiden weicht sie durch bracteae vaginantes ab.

Die der *C. ampullacea* und *C. vesicaria* verwandte *C. laevirostris* Fr. (rhynchophysa C. A. Mey.) kommt in zwei Formen vor, von denen die eine in der Fruchtform der *C. ampullacea*, die andere der *C. vesicaria* analog ist.

Zieht man nun noch die scandinavischen und arctischen Arten dieser Gruppe, die *C. pulla*, *C. rotundata*, *C. ampullacea borealis* und *C. vesicaria alpigena* und die vielleicht nur als Form zu letzterer zu ziehende *C. hymenocarpa* Drej. mit in Betracht, so kommt man leicht auf die Idee, dass die ganze Gruppe nur aus einer Reihe einer Art angehörenden Formen bestehe, wovon vielleicht die *C. vesicaria* als Normaltypus anzusehen sey.

Sämmtliche Arten haben ein rhizoma stoloniferum, welches besonders bei den arctischen Arten deutlicher hervortritt, doch habe ich es selbst wirklich bei allen erwähnten Arten beobachtet. Ebenso haben alle *vaginae* reticulato-fissae, nur ist dies Blattscheidennetz bei *C. pulla* und *C. rotundata* weniger deutlich und oft sehr klein oder nur als Andeutung vorhanden.

Gruppe *Pseudo-Cyperus.*

48) **C. Pseudo-Cyperus** L.

Helsungen, Kloster Michaelstein. Hampe.

Von dieser Art ist in der Hampe'schen Sammlung eine ausgezeichnete Form

β) *minor* Hampe vorhanden. Sie ist kaum einen Fuss hoch, die Aehren kürzer und die ganze Pflanze viel zierlicher, als die robuste Normalform. Uebrigens ist sie nicht von der Normalform verschieden.

Somit schliesse ich diese meine Revision der Harzer Carices u. bemerke nur noch, dass ausser den angeführten Arten von anderen Schriftstellern noch folgende als am Harze vorkommend angegeben werden:

Carex Buxbaumii, *C. paradoxa*, *C. limosa* mit einer Varietät *rariflora* Chlor. Hanov. (sicher nicht die wahre *C. rariflora*, welche nicht südlicher als in den schottischen Alpen beobachtet ist), *C. dioica*, *C. arenaria* (vielleicht die *C. pseudo-arenaria* Rchb.), *C. strigosa* und *C. pilosa*. Das Vorkommen letzterer Art scheint mir höchst unwahrscheinlich.

Schliesslich wage ich noch hier öffentlich die Bitte an alle Botaniker auszusprechen, mir gefälligst alle ihnen aufstossenden merkwürdigen Formen von *Carex*-Arten mittheilen zu wollen, indem ich nach wie vor fortfahren werde, diese Arten mit besonderer Vorliebe zu beobachten und zu studiren. Die Redaction dieser Blätter wird die Gefälligkeit haben, für mich bestimmte Zusendungen in Empfang zu nehmen und an mich zu befördern.

Verden, den 10. Mai 1847.

Verzeichniss der im Monat Juni 1847 bei der k. botanischen Gesellschaft eingegangenen Gegenstände.

1) Annal. de la soc. roy. d'agricult. et de Botanique de Gand. 1845. Nr 4. 5.
2) Godron, Observations critiques sur l'inflorescence du genre Silene. Nancy, 1847.
3) Ch. F. Hochstetter, die Graspflanze, Aufbau ihres Halms, Blüthenstandes, ihrer Blüthe und Frucht. Stuttgart 1847.
4) M. J. Römer, Familiar. natural. regn. vegetab. Synopses monographicae. Fasc. II. Peponiferar. pars I. Fasc. III. Rosiflorae. Vimariae, 1847.
5) G. u. F. Lorinser, Taschenbuch der Flora Deutschlands u. der Schweiz. Wien, 1847.
6) J. K. Hasskarl, Eenige Anmerkingen over de waarde der bloembekleedselen van de Glumaceae. 1846.
7) Idem, Meteorologische Waarnemingen gedaan op eene reis van Nederland naar Java. 1845.
8) R. van Rees, meteorologische Waarnemingen gedaan dor J. K. Hasskarl, op drie Reizen van en naar de Oost-Indiën. Amsterdam, 1847.
9) Schultz-Schultzenstein, neues System der Morphologie der Pflanzen. Bernli, 1847.

FLORA.

№ 27.

Regensburg. **21. Juli.** **1847.**

Inhalt: Original-Abhandl. Anderson, die Gefässpflanzen der Gegend von Quickjock in Lulea-Lappmark. Mitgeth. von Dr. Beilschmied. — Gelehrte Anstalten u. Vereine. Verhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris. — Kürzere Notizen. Einfluss des Mondes auf die Pflanzen. Winckler's Versuche mit erkrankten Kartoffeln. Berthemot, Natur des weissen Ueberzugs der Früchte.

Die Gefässpflanzen der Gegend von Quickjock in Lulea-Lappmark, um 67° nördl. Br., von Nic. Joh. Anderson*).

Abgekürzt mitgetheilt durch Dr. C. T. Beilschmied.

Zur Einleitung etwas über die Oertlichkeit und Höhen-Regionen dieser östlich vom 5796′ hohen Sulitelma liegenden Gegend [wobei die Charte in Wahlenberg's *Fl. lappon.* zu vergleichen]:

I. In das nordwestliche Ende des *Saggatjaur*, wo Quickjock liegt, 67° Breite, — [redacted] welchem See, der 1060′ üb. d. M. hoch liegt, östlich die kleine Luleå (Lilla Luleå-elf) ausfliesst — ergiessen sich 2 Alpenflüsse: der *Kamajock* und *Tarrajock*, wovon der erstere

*) Plantae vasculares circa Quickjock Lapponiae Lulensis, quarum enumerationem venia ampliss. Facult. Philos. Upsal. Praeside Mag. Elia Fries ... p. p. auctor Nic. Joh. Anderson Ostragothus ... [Jun. 1844 et Majo 1845.] Ups. Wahlström et Lastbom. 36 pp. 8. maj.

Der Verf. entwarf diese Schrift deshalb, weil neben den Schriften über ganz Lappland es an einem Verzeichnisse aller Pflanzen irgend eines einzelnen Punktes oder Striches gefehlt, das ein Bild von dessen Flora gäbe. Er benutzte ausser seinen eignen Beobachtungen von seiner mit den Prof. Wahlenberg und Boheman und dem Cand. jur. et phil. Löwenhjelm gemachten, zugleich entomologischen Reise, noch die Flora von Wahlenberg und die Schriften von Linné, Sommerfelt, Lästadius u. A., nebst vielen Mittheilungen vom Pastor des Kirchsp. Quickjock J. Ullenius zu Jockmock. — Die Reihenfolge der Liste, nach Fries's Systeme, wurde in diesem Auszuge beibehalten, da sie, obschon von De Candolle abweichend, doch auch leicht übersehbar ist. — Ref. bringt nur 343 Arten Pl. vasculares heraus (in 164 Gattungen). Phanerogamen sind 314 Species.

in NW- im Gebirgssee *Puoitesjaur* zwischen den Alpen *Welkespoult* und *Walli* entspringt, letzterer westlich aus dem *Taraloubbal* zwischen dem *Kirkivare* und d. *Silbovare*, dann den See *Tarrajaur* durchfliessend. Beide Flüsse, deren Quellen so nicht gar weit von einander sind, umschliessen in Bogen fast elliptisch eine grosse Masse von Alpen. Am weitesten in NW. leuchtet der unerstiegene *Tarrekaisin*, zu dessen Seiten erheben sich an der südlichen der *Njunnats*, an der nördlichen der (4700′? hohe) *Wallivare*; zwischen beiden in der Mitte liegt [WNW. von Quickjock] der *Gaskatvo*, 4500′ hoch, von beiden durch steile tiefe sterile Thäler, *Njunnas*- und *Walli*-*kårså*, getrennt; das Wallivare, 1 schwed. [1 1/2 deusche] Meilen langes gleichhohes Joch, endet mit dem Kegel *Wallispik*, welcher, 4100′ h., die Schneegränze berührt, es fällt dann zu einer 1 1/2 schw. M. langen, 1/4 M. breiten Hochebene („*Släta Walli*“ 3100′ h.) ab, endend in den abschüssigen, 2000′ hohen, mit Birkengebüschen und Wäldern schön geschmückten *Wallibacken*.

Jenseit des nördlichen Ufers des Kamajock erstreckt sich ein fortlaufendes Joch mit einer Menge mit Schneefeldern bedeckter Alpengipfel und tiefen Thälern, deren erstere heissen: *Welkespoult*, *Kåbrinoive*, *Zäkkok* (3000′ h.) und *Tjoulta Poulta*. — Diesseit des südlichen Ufers des Tarrajock dehnt sich gleichfalls ein schneebedeckter Bergzug, dessen höchste Gipfel *Staika* (4750′ hoch), *Själlapoult* und *Wucka* heissen.

Ausserhalb dieses Flussgebiets und über die Ufer des Saggatjaur erheben sich andere Berge: des letztern Nordseite nimmt der *Snjärrak*, am Abhange verschönt durch Haine, ein, an dessen Fusse an jener Flüsse Mündung die Kirche von Quickjock, von wenigen Häusern umgeben, steht (35′20 w. L. v. F., 67°3′ n. Br., 1070′ ü. d. M.); am südlichen Ufer [SW.] liegt der *Njammats* (1500′ h.), mit welchem der ganz mit dunkeln Wäldern bedeckte *Lastak* zusammenhängt. — Vor den Flussmündungen in der nördl. Bucht des Saggatjaur bilden Inselchen viele fruchtbare, schöne Delta's; die Insel *Storholmen* im See selbst ist durch Alpenpflanzen interessant.

Die genannten Gewässer, Inseln und Berge bilden nun das Gebiet der hier vorzutragenden Florula.

II. Die Gewässer sind pflanzenarm, ganz leer das Wasser der kleinen Alpenseen, vielleicht des tiefgehenden Winterfrostes wegen; sparsame *Potamogetones* und *Hippuris* werden schlank

und schlaff. Reicher sind die Ufer, besonders die der zahlreichen Alpenbächlein in den Gebüschen und Wäldern aus *Salix-*, *Betula-* und *Pinus*-Arten: überall grünen im Grase üppige Rasen von *Gentianae*, *Violae*, *Junceae*, *Tofieldia*, *Saxifragae*, *Ranunculi*, *Pedic. Sceptrum*, *Carices*, *Salices* und *Filices*. — Sümpfe sind wenige; unter ihren, zum Theil ihnen eigenen, Pflanzen sind *Pinguicula villosa*, *Eriophora*, *Scirpus caespit.*, *Menyanthes*, *Droserae*, *Andromeda*, *Junci*, *Rubus Chamaemorus*, *Thalictrum alp.*, *Bartschia alp.*, *Tussil. frigida*, *Carices*, *Salices*. — Wiesen tragen *Poa prat.*, *serotina firma*, *Milium*, *Trittoa*; reich sind die der Inseln. Die Flussufer haben Säume von *Salices* (besonders *phylicifolia*, *lanata*, *Lapponum*, *nigricans*, die sehr polymorph sind), *Padus*, *Alnus*, welche Umsäumungen geziert sind mit *Aconitum*, *Sonchus alp.*, *Myosotis sylvat.*, *Epilob. angustif.*, *Solidago*, *Cirsium heteroph.* und *Geran. sylvaticum*. Wiesen dazwischen bergen unter Gewöhnlichem mitunter einzelne herabgeführte Alpenpflanzen, wie *Archangelica*, *Silene acaulis*, *Cerast. alp.*, *Sibbaldia*, *Viscaria alp.*, *Oxyria* etc. — Die Wälder um diese Localitäten bestehen meistens aus *Pinus. Abies* L.; *P. sylvestris* ist nur in Thälern. Die Baumgränze ist von Fichtenwald besetzt; höhere und eignere Stellen tragen Wald aus Birken, zuletzt aus Weiden. — Der Fichten- (Rothtannen-) Wald birgt *Majanthemum*, *Cornus suec.*, *Luzulae*, *Trientalis*, *Vaccinia*, *Menziesia*, *Pyrolae*, *Stellaria Friesiana*, *Melampyra*, *Pedicul. lappon.*, *Linnaea*, *Oxalis*, *Hieracien*, *Listera*, *Salices*, *Filices*; Birkenwald ausserdem noch *Rumex Acetosa*, *Epilobia*, *Actaea*, *Sonchus alp.*, *Archangel.*, *Coeloglossum vir.*, *Poa sudet.*; die *Salicela* (hier hauptsächlich aus *S. lanata* und *glauca*) zieren gern *Rhodiola*, *Ran. nivalis*, *Polypod. alpestre*, etc.

Ueber die Wälder erheben sich die Berge und Alpen. — 1. Der Njammats: sein NW.-Abhang trägt Fichtenwald, die Hochfläche viele Alpenpflanzen; die Seite gegen den See ist steil: in ihren Felsspalten kommen vor: *Woodsia hyperborea*, *Draba rup.*, *Potent. nivea*, *Saxifr. Cotyledon*; im Gerölle am Fusse unt. and.: *Echinosp. deflexum*, *Viola mirab.*, *Asplen. viride.* etc. — 2. Der Snjärrak: mit Birken- und Weidengebüsch; höher Fläche mit Thälchen. Unter gemeineren Pflanzen wachsen hier: viel *Luzula sudetica*, *Carex rigida androgyna*, *vitilis*, *Draba Wahlenbergii* und *nivalis*, *Saxifr. oppositifolia*, etc. — 3. Walli: Die Seiten dieser vor den Ufern des Kama- und des Tarrajock aufsteigenden

hohen Alpen tragen hohe Fichtenwälder. In den Salicetis der Ufer und auf Schwendeland, auch auf Gerölle, wachsen vielerlei Pflanzen: *Rubus castoreus*, *Epilob. lineare*, *Poa serot. firma*, *Calamagr. phragmitoides*, etc.; auf den Strecken vom Wallibacken bis zum Wallispik viele Alpenpflanzen; endlich bis zur halben Höhe des Wallispik steigen *Ranunc. pygm.*, *glac.*, *Alsine biflora*, *Luz. arcuata* und *Cardam. bellidifolia*. — 4. Njunnats. Der Fuss trägt heitere Laubwälder aus *Betulis*, *Prunis*, *Sorbis*, *Salicibus*; darin üppige Flora: unter den [vom Vf., zur Probe was ein Berg enthalte, aufgeführten sehr vielen] „subsylvatischen" Pflanzen sind: *Archangelica*, *Sonchus alp.*, *Epil. angustif.*, *Aconitum*, *Geran. sylv.*, *Struthiopteris*, *Valer.*, *Myos. sylv.*, *Gent. niv.*, *Viola epipsila* *Tofieldia bor.*, *Rubi* herbac., *Actaea*, *Troll.*, *Pedic. Sceptr.* et *lapp.*, *Linnaea*, *Arabis alp.*, *Astrag. alp.*, *Saussurea*, *Gnaph. alp.*, *norv.* *Carices* et *Salices* (*S. pent.*, *phylic.*, *depressa*, *glauca*, *lan.*, *caprea*, *Lapp.*, *Arbusc.* et *hast.*), *Populus*, *Polypodia* et *Aspidia*; in Felsschluchten unt. a.: *Poa alp. vivip.*, *Alchem. alp.*, *Juncus trif.*, *bigl.*, *trigl.*, *Sax. stell.*, *Cotyl.*, *aizooid.*, *oppos.* et *caesp.*, *Stell. alpestris*, *Carex rup.*, *vitilis*, *Buxb.*, *atr.*, *alp.* etc., *Filices*. Auf halber Höhe in einer Biegung auf benetztem Rasen *Veron. saxat.* et *alp.*, *Diapensia*, *Azalea pr.*, *Menziesia*, *Rhodod. lapp.*, *Sedum ann.*, *Erig.*, *Rhodiola*, etc.; jenseits davon gegen den Gipfel ausser obigen unt. a. auch *Avena subspic.*, *Camp. unifl.*, *Luz. glabrata* etc., *Trient.*, *Androm. tetrag.* et *hypnoides*, *Saxifr. niv.*, *caesp.*, *cernua*, *rivul.*, *Sil. acaulis*, *Als. bifl.*, *Cerast. trigyn.*, *Dryas*, *Ran. niv.* etc., *Hier. alpin.*, *Carex lagop.*, *Salix herb.*, *Junip. alp.*, *Polyp. alpestre.* Der Gipfel trägt nur Moose und Flechten; jenseits ist unter demselben eine öde, steinige Fläche, wo zwischen Steinen *Carex lagop.*, *Pedic. hirsuta*, *Ran. glac.*, *Cardam. bellidifolia*.

III. Regionen in Luleå-Lappmark (hauptsächlich nach Wahlenberg). — NB. Die Natur hält diese nicht immer so inne: oft erscheinen Gewächse einer Region auch in einer andern als übergewandert, daher auch auf die locale Flora zu achten nöthig ist.

1. *Regio sylvatica*: so weit die Fichte Wälder bildet.
   a. *inferior*: wo *Trifolium pratense*, *Nymphaea alba* und *Lysim. thyrsiflora* noch blühen, *Tofieldia bor.* aber und *Saussurea alp.* anfangen zu wachsen. Von der südl. Gränze Lapplands bis Jockmock [J. liegt unter fast $66^2/_3{}^0$ Br.].
   b. *superior*: wo *Nymphaea lutea* aufhört und *Tussilago fri-*

gida, *Salix lanata* anfangen. Barsche und Hechte leben noch in Flüssen und Seen. Von Jockmock bis Tjåmåtes [5 schwed. Meilen SO. von Quickjock]; diese Region liegt 3200′ unter der Schneelinie; mittl. Temp. 3° C.

2. *R. subsylvatica*: „wo nur die Kiefer, keine Fichte mehr, vorkommt“; darum sehr schwer zu bestimmen, weil um Quickjock *P. Abies* höher als gewöhnlich an den Seiten der Gebirge aufsteigt, *P. sylvestris* aber sehr bald aufhört zu wachsen. Nach der Charte zu Wahlenberg's Flora lappon. erstreckt sich diese Region NW-wärts fast bis zur Mitte des Saggatjaur [genauer: nach derselben würde die gerade Gränzlinie dieser R. den See fast in der Mitte kreuzen, sie macht aber daneben (auch auf der Charte) eine Umbiegung NW-wärts um den ganzen See bis Quickjock]. Es kommen vor: *Pedicularis lappon.*, *Viola biflora*, *Thalictrum alp.*; hören auf: *Prunella* und *Carex globularis*. — Die obere Gränze dieser Region ist 2800′ unter der Schneelinie. Mitteltemp. + 2,5 C.

3. *R. subalpina*: sie erzeugt noch die Birke, welche, in den gebirgigen Theil aufsteigend, alle Berge verschiedentlich umgiebt und die kleineren Thäler so durchdringt, dass der See Tarrijaur und der Berg Welkespoult ihre Gränze (2000′ unter der Schneelinie) bilden. *Alnus*, *Sorbus* und *Aconitum* hören auf. Die Alpenforelle (*Salmo alpinus*) lebt noch.

4. *Regio alpina*, über der Baumgränze: sie zerfällt in 3 Theile:

a) *alpina*, eigentliche, im engeren Sinne: sie bietet jene mit *Andromeda hypnoides*, *Luzula*, *Diapensia* und *Hieracium alpinum* bedeckten festen Fluren („campos durissimos“) dar. Obere Gränze 800′ unter der Schneelinie. Mitteltemper. + 1° C.

b) *nivalis*, wo der Schnee niemals überall ganz abschmilzt. Hier kommen *Empetrum* (doch die Beeren nicht zeitigend), *Andromeda tetragona*, *Gentiana nivalis*, *Campan. uniſl.*, *Ranunc. niv.*, *Saxifr. niv.* und *Dryas. octop.* vor. Gränze 200′ unter derSchneelinie.

c) *glacialis*, welche die Gipfel um und oberhalb der Schneegränze (4100′ bei Quickjock, am Sulitelma nur 3300′ hoch) mit ewigem Schnee bedeckt hält. *Ranunc. glacialis*, *Gentiana glac.*, einige *Lichenes umbilicati* und der Schneeammer (*Emberiza nivalis*) sind alles Lebende in ihr! — Mittlere Temper. — 1°,1 C.

Verzeichniss der Pflanzen. *)

DICOTYLEDONEAE.

COROLLIFLORAE.

1. *Compositae* [25]. — *Achillea Millefolium* u. f. *Arnica alpina*, zwischen Gestein etc.; am besten Ende Juli's. *Gnaphalium dioecum*, u. f. Var. *alpicola* und *corymbosum*, p. — *alpinum* f.; am Kamajock zw. Gestein Var. *corymbosum*. — *carpathicum*, entfernter von Qu.: Thäler und Bergrücken. — *norvegicum* (*sylvat. β. fuscat.*), an trocknen Stellen u. f. — *supinum*: locis subulig. p.: *α. acaulis*; verblüht oft; *β. filiforme*. *Erigeron acris*, pc. — *E. elongatus*, Led., in nemorib. s. f. [ob auch *E. politus* Fr. (*Villarsii* Hn.)? Hartman gibt nämlich dabei Njammats, Säkkok etc. an in *Bot. Not.* 1841, 103.]. — *E. alpinus*, locis duris, r. — *E. uniflorus* et var. *pulchellus* Fr. in reg. subsylvat. ad fluv., et reg. alp. in campis Walli etc. *Solidago Virga aurea*, u. f.; auf Berggipfeln von Zollhöhe. *Tussilago Farfara*, pc.; Njammats reg. inferalp.: Ångstr. — *frigida*, in salicetis palud s. f.: *hermaphr.* et *feminea*. *Saussurea alpina* DC.: Weiden und Sümpfe; var.: *angustifolia*. *Cirsium heterophyllum*, p.; var. auch rein-weissbl. *Carduus crispus*, in Gerstenfeldern, f. *Leontodon autumnalis*, u. f.; und *β. Taraxaci*, Alp. *Taraxacum officinale*, Weber, u. f. *Sonchus alpinus*, im Feuchten und Schatten sehr hoch. *Hieracium alpinum*, ff.; eingemengt: *β. glandulosum*. — *murorum* (vorzüglich Var. *sylvaticum*), f. — *vulgatum* Fr., p. — *H. boreale*, in Hainen etc. — *prenanthoides*, im Nassen unter Birken.

2. *Valerianeae*. — *Valeriana officinalis*, ff.

3. *Rubiaceae*. — *Galium trifidum*, r.; und *G. palustre*, f.

4. *Caprifoliaceae*. — *Linnaea borealis*, ff.

5. *Campanulaceae* [2]. — *Campanula uniflora*, an Abhängen unter Schneefeldern des Tarrikaisin etc.; mehr um den See Virihjaur. — *Camp. rotundifolia*, f.; var. *alpicola* (*linifolia* L.), und *albiff.*

---

*) Zeichen: f. bedeutet frequens (nämlich am geeigneten Standorte so, wie desgl.); ff. frequentissima; u. f. ubique frequ.; a. f. sat. frequens; p. passim; pc. parce; cop. copiose; r. rara.

6. *Polemoniaceae.* — *Diapensia lapponica*, auf trocknen windigen Höhen und allen Grasfluren der Regio subsylv. u. alpina.

7. *Asperifoliae.* — *Myosotis palustris* p.; *sylvatica*, f. *Asperugo proc.*, f. — *Echinospermum deflex.*, zwischen Gestein.

8. *Labiatae.* — *Mentha arvensis* (Ullenius). *Galeopsis Tetrahit* u. v. *pallens*, f.; *G. versicolor*, f.

9. *Personatae* L. (18, *incl.* 3 *Lentibular.*).

Veronica officinalis, r. — *V. scutellata* et β. *villosa* p. — *saxatilis*, p. cop., Blätter bei dieser und *scut.* sehr variirend. — *alpina*, fr. — *V. serpyllifolia*, Bl. dunkelblau, (wie auch var. *borealis* Lästad., die bei Tjåmåtes, 5 M. SO., vorkommt).

Bartschia alp., f. — *Euphrasia offic.* et β. *montana*, f.

Rinanthus minor., f.

Pedicularis palustris, f.: an Ufern auch eine forma simplex, praealta, stricta. — *P. hirsuta*: Hochfläche des Njunnats f. (auch niedriger anderw., f. (Ullen.). — *P. lapponica*: Alpen-Wälder u. -Fluren, f. — *P. Sceptrum*: Sumpfgesträuch, Bäche, f.

Melampyrum pratense et *sylvaticum*, u. f.

Pinguicula vulg., et β. *tenuior*, scapo magis villoso et florib. minoribus: am steinigen Ufer des Kamajock, f.

— *alpina* (bes. *bimaculata*), p. pc. — *P. villosa*.

Utricularia intermedia, in Sumpf unter dem Snjärrak.

10. *Gentianeae.* — *Gentiana nivalis*, f.; schwer zu finden, weil schon Mittags die Bl. sich schliessen. — *Menyanthes trifol.*, f.

11. *Primulaceae.* — *Trientalis eur.*, f. Im Aufsteigen gegen die Gipfel werden die Blb. immer röther, zuletzt fast ganz roth. *Primula stricta*, am Saggatjaur, pc. — „*Androsace sept.*“: Linné.

12. *Plantagineae.* — *Plantago major.*

THALAMIFLORAE.

13. *Corneae.* — *Cornus suecica*, auf feuchten Weiden, f.

14. *Umbelliferae.* — *Cerefolium sylvestre* Bess., r. *Angelica sylvestris*, f. — *A. Archangelica*, an Bächen, f.; ihr Mark essen die Lappen bis Mitte Juli's. — *Carum Carvi*, f.

15. *Cruciferae* [14]. — *Brassica campestris*, Aeck., pc. *Erysimum hieracif.*, p. — „*Braya alpina*, Säkkok“: Ångstr. *Cardamine bellidifolia*, auf Gipfeln, f.; *C. pratensis*, f. *Arabis alpina*, Inseln etc. — *Barbaraea stricta*, f. *Thlaspi arvense*, f. — *Capsella Bursa p.*, f.; var.: minima, simpl.

Draba alpina L. nebst β. *glabrata* nnd δ. *hebecarpa* Ldbl., pc.
— ***Wahlenbergii*** Hn. (*D. androsacea* Wbg., *lapp.* DC.); var. (selten) mit längl., merklichem Griffel und eiförmig. minder gewimperten Blättern: Alp., p. — *D. nivalis* Lilj.: Gebirgsrücken f.
— ***hirta*** L. (?), Hn. = *rupestris* RBr., Lindbl.: in Luleå-Lappm. die Formen: *laxa legitima*, *stricta leiocarpa* (= *hirta* β. *alpicola* Wbg. Fl. lapp.) und *stricta hebecarpa* Ldbl.
Subularia aquatica, an Flussufern, selten.

16. ***Ranunculaceae*** [13]. — ***Ranunculus glacialis***, am ew. Schnee fr.: var. weiss-, am Rande roth- und ganz roth-blühend, Blb. einfach und doppelt. — ***R. acris***, f.; var. *pygmaeus:* digitalis 1-(—3-) florus etc. — ***R. repens***, f. — „*R. lapponicus* L. kälteste Quellbächlein": Wahlenb. — ***R. nivalis***, cop. — ***R. pygmaeus***, bewäss. Stellen der Alpen, f. — ***R. reptans*** f.
Batrachium aquatile. — ***Thalictrum alp.***, Sümpfe, Wälder, f.
Caltha palustris, *f.* — ***Trollius eur.***, f.; var. fl. albidis.
Aconitum Lycoctonum L., Wbg. [*A. septentrionale* Kölle., W., blau blübend], „.vegetationem maximam ad radices alpium et in insulis constituit" (Anders.). Var. fl. lutescent. [*A. Lycoct.* Willd.]
Actaea spicata, in salicetis, p.

17. ***Droseraceae.*** — ***Drosera rotundifolia*** L. et *D. intermedia* Hayne, fl. [*D. longifolia:* südwärts von Quickjock an: And. in *B. Notis.* 1846, 27.], — ***Parnassia palustris*** et var. *tenuis* „.in salicetis et ad ripas f."

18. ***Violariae*** [5]. — ***Viola epipsila*** Led.: nasse Wiesen, f., „et distinctissima". — ***V. palustris***, ebend., viel seltner.
V. mirabilis: „mirabiliter" an der heissen Sonnenseite des Njammats mit *Epil. mont.* und *Veron. offic.*; alp. Wartok (*Ull.*).
— ***V. biflora***, f. — *V.* „(*caninae* var.) *montana* (L.)", p. cop.

19. ***Gruinales*** L. — ***Geranium sylvaticum***, f.; var. weissbl., später, Blb. fast nur halb so gross. — ***Oxalis Acetosella***, *r.*

20. ***Caryophylleae*** [18]. — ***Silene inflata***, Ackerränder.
Sil. rupestris, p. f. — ***S. acaulis***, f.: *condensata* et *elongata*; auch auf Inseln.
Wahlbergella apetala Fr. (*Lychnis ap.*): untere Abhänge, p. f.
Melandrium diurnum Sibth. (*Lychn. sylv.*) f.; et β. *carneum*, p.
Viscaria alpina Röbl., locis gramin. alp. et insular. f.
Stellaria nemorum, f.; ***media***, f.; ***graminea*** (f.); ***crassifolia*** β. ***subalpina*** Hn. [And. in *Bot. Notis.* 1846, p. 29.] (= *gram.* v. *jun-*

cea (Fr. Mant. III. 191. cf. *Bot. Not.* 1843, 145.) am Bache bei der Kirche in nassem Grase; — *St. Friesiana*, in sylvis fr.; *borealis* Bigelow, locis humid. alpium fr. et polymorpha.

Cerastium trigynum, p. f., „caulibus caespites densos depressos formantibus statim dignotum". — *C. alpinum* f.: und zwar als *glabratum* im Wasser, dann immer mehr hirsutum und endlich in Felsspalten γ. *lanatum* Koch. — *C. vulgatum*, gemein, hat eine der var. *holosteoides* nahe Form, mit verlängerten, lang gewimperten Blättern und gefärbten Kelchblättern.

Alsine biflora, f. — *Spergula saxatilis*, f.; *procumbens*, f.

(Schluss folgt.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Paris. 1847.

Sitzung vom 22. Februar. Chevandier, Untersuchungen über die elementare Zusammensetzung der verschiedenen Holzarten und den jährlichen Ertrag der Wälder.

Diese Abhandlung schliesst sich als Fortsetzung an die früheren desselben Verf. an. Der Verf. giebt folgende Resultate:

1) Die Aschenmenge beträgt im Mittel:

bei sehr jungen Bäumen	1,23 Pct.
bei dem Stammholz älterer Bäume . .	1,34 „
bei den Aesten	1,54 „
bei Reisigwellen	2,27 „

Bei der Weide ist die Aschenmenge am grössten, bei der Birke am geringsten, die übrigen Holzarten liegen zwischen diesen beiden Endpunkten.

2) Der mittlere jährliche Ertrag in den Vogesen ist auf den Hektar:

Auf Vogesensandstein: 2,90 stéres und 47 Wellen;
Auf Keupermergel: 7,46 stéres und 100 Wellen.

Die Menge des trocknen Holzes, des Kohlenstoffs, Wasserstoffs, Sauerstoffs, Stickstoffs und der Asche beträgt:

	Trock. Holz	C.	H.	O.	N.	Asche.
Auf Vogesensandstein:	1137	565	68	477	11	16
Auf dem Keupermergel:	2590	1288	157	1080	25	40

3) Der jährliche Ertrag der Hochwälder Badens beträgt für den Hektar:

	C. M.
bei der Buche	6,68;
bei der Tanne	13,85-

Die Quantitäten trocknen Holzes, des Kohlenstoffs, Wasserstoffs, Sauerstoffs, Stickstoffs und der Asche sind:

	Trock. Holz	C.	H.	O.	N.	Asche.
Bei Buchenhochwäldern:	2560	1245	153	1093	25	44
bei Tannenhochwäldern:	3903	1894	236	1595	29	39

4) Die Forsten des badischen Schwarzwaldes und jene der Vogesen stehen unter ähnlichen Vegetationseinflüssen.

5) Das Wachsthum der Niederwälder ist von der geologischen Beschaffenheit des Bodens abhängig und um so geringer, je lockerer der Boden ist.

6) bei den Hochwäldern scheint eine solche Abhängigkeit vom Boden nicht statt zu finden, vorausgesetzt, dass die Holzart dem Boden überhaupt entspricht. Ihr Zuwachs vermehrt sich mit dem Alter, bis er ein gewisses Maximum erreicht, von wo er abnimmt.

7) Classificirt man die Forste nach dem Grade der Fruchtbarkeit des Bodens, so liefern die besten Niederwälder (auf Keupermergel mit sehr guter Ertragsfähigkeit) auf den Hektar jährlich 3500 Kil. trocknes Holz, die schlechtesten hingegen (auf Vogesensandstein, bei schlechter Ertragsfähigkeit) ungefähr 800 Kil. Die besten Hochwälder hingegen liefern im Mittel auf den Hektar 4300 Kil., die schlechtesten 2100 Kil.

8) Hochwald liefert demnach, wenn nur die Holzart dem Boden entspricht, unter allen Verhältnissen einen viel höhern Ertrag.

Sitzung vom 15. März.

Aug. de Saint Hilaire trägt aus einer grössern Schrift über die Provinz Goyaz in Brasilien einen kurzen Abriss der Vegetation und des Klima vor. Er beschränkt sich auf jenen Theil der Provinz, welchen er selbst besuchte und der südlich von der Serra da Paranahyba e do Tocantins liegt.

In diesem ausgedehnten Landstrich, eben so bewässert wie das Innere von Minas, wechseln Höhen und weite Ebenen, auf welchen theils nur krautartige Pflanzen (taboleiros descobertos), theils auch verkrüppelte Bäume zerstreut vorkommen (taboleiros cobertos). Letztere gewähren einen ähnlichen Anblick, wie die Weiden in

dem Osten von San Francisco, und im Bezirke von Pararatis. Die zwischen den krautartigen Pflanzen vorkommenden Holzpflanzen sind in Goyaz dieselben wie in Minas; dieselben *Qualea*- und *Vochysia*-Arten, das *Solanum lycocarpum* St. Hil. (fruta de lobo), *Plumiera drastica* Mart. (titome), *Caryocar brasiliensis* St. Hil. (Pequi), *Lafoensia Pacari* St. Hil. (Pacari), und *Strychnos Pseudochina* *) kommen in beiden Provinzen vor. Einige der höchstgelegenen Campos des südlichen Theils von Goyaz sind von jenen der Provinz Minas durch das Vorkommen einer mehrere Fuss hohen *Vellozia* verschieden, deren mit Schuppen bedeckter Stamm sich gabelig verästelt, die Aeste einen Büschel von linearen Blättern tragen, aus deren Mitte sich blassblaue Blüthen erheben.

Die Vertheilung der Gehölze ist nicht gleichmässig. Im östlichsten, an St. Luzia, St. Antonio dos Montes Claros angrenzenden Theile sind sie weniger häufig; der westliche Theil hingegen ist sehr waldreich, vorzüglich in Thälern, an den Ufern der Flüsse, auf Abhängen der Hügel, auf lockerem Boden. In der Regel sind die Gehölze von geringer Ausdehnung, doch ist zwischen Meiaponte und Villa Boa ein Wald (Matto Grosso genannt), der von Ost nach West 9 Legoas misst, dessen Süd- und Nordgränze jedoch nicht genau bestimmt werden kann. Die Gehölze gewähren nicht den majestätischen Anblick der Urwälder der Provinz Rio Janeiro oder selbst von Minas, obwohl es an einzelnen sehr schönen Bäumen nicht fehlt, und stehen auch die Bäume entfernt, so ist doch die Menge des Buschwerkes so gross, dass Schatten und erfrischende Kühle nicht fehlt. Kleine schlanke Bambusa-Arten, ferner Palmen und kletternde Lianen setzen dasselbe zusammen.

Wie sich nun die Wälder von Goyaz von jenen des Littorale wesentlich unterscheiden, so nicht minder von den Catingas von Minas-Novas, welche, in der trockenen Jahreszeit ihrer Blätter beraubt, den winterlichen Anblick unserer Wälder gewähren. Ein Theil der Bäume in den Wäldern von Goyaz behält die Blätter und gehört wahrscheinlich andern Arten an, als jenen, welche in den Urwäldern der Küstenländer und den Catingas von Minas vorkommen. Der Matto-Grosso hatte am 20. Juni 1817, einem durch ausserordentliche Trockenheit ausgezeichneten Jahre, noch sein

---

*) Ein den Campos eigenthümlicher Strauch, welcher sich nicht auf dem Boden der abgebrannten Urwälder einfindet, so wenig als die Eichen, die in der Provinz Rio Janeiro überhaupt gar nicht vorkommen. Was man für letztere hielt, ist eine der Gattung Lapsus verwandte Gattung.

frisches Grün; gegen Ende August an der Gränze der Provinz waren die Bäume wenigstens theilweise noch mit Blättern bedeckt, andere hatten sie verloren, trugen aber Blüthen, die bei dem reichlichen Thau, der Nachts fällt, und der geringen Bodenfeuchtigkeit sich entwickelt hatten. In sumpfigen Vertiefungen findet man immer, selbst wenn der übrige Theil der Ebenen durch die Sonne ausgebrannt ist, frisches Grün und oft Blüthen. Hier erhebt sich auch, wie in Minas, die *Mauritia vinifera*, deren südliche Gränze der 22ste Grad S. B. ist.

Ländereien, welche, früher cultivirt, wieder brach liegen, wie dies in Tropenländern in der Regel der Fall, sind von *Melinis minutiflora* Palis. bedeckt, einer eingewanderten Graminee, welche seit St. Hilaire's Aufenthalt in jenen Gegenden, wie Gardner bemerkte, sich viel weiter verbreitet hat.

Wie in Minas, so zerfällt auch in Goyaz das Jahr in zwei streng geschiedene Perioden, die Regenzeit, welche im September, die trockne Jahreszeit, welche im April beginnt. Während St. Hilaire's Aufenthalt vom 27. Mai bis zum 5. September fiel kein Regen; das Thermometer stund Nachmittags 3 Uhr in der Regel auf 20° — 26° R., bei Sonnenaufgang zwischen 3° — 11,°30. Bis zum 22. August war der Himmel klar und ohne Wolken, die Hitze durch leichten Wind am Abend gemildert. Vom 10. August an wehte der Wind den ganzen Tag hindurch, vom 22. trübte sich der Himmel, der sich nur Mittags etwas aufklärte. Diess sind dann für die Bewohner die Zeichen des herannahenden Regens, der sich im September einstellt.

Decaisne, *Beobachtungen über die Cultur und Bereitung des Krapp in Seeland.* Der Verf. besuchte die Inseln Schouwen, Walcheren und Zuidbeveland, wo der Krapp in den Polder auf Kalkboden, der sich in seinen Eigenschaften jenem in der Gegend von Avignon nähert, cultivirt wird.

Man zieht jetzt allgemein vor, die Pflanze 3 Jahre im Boden zu lassen, da nicht allein die Wurzel grösser wird, sondern auch der Farbstoff in grösserer Menge entsteht. Durch Bedecken mit Erde entwickelt sich die Rindenschichte, in welcher der färbende Stoff enthalten ist, viel bedeutender, als diess sonst der Fall, es darf daher das Häufeln nicht versäumt werden. Klimatische Einflüsse wirken nicht auf die Brauchbarkeit der Wurzel als Farbmittel; der holländische Krapp ist so ausgezeichnet, wie der aus der Um-

gegend von Avignon; ist auch ein Theil des ersteren weniger brauchbar, so kömmt diess daher, weil bei manchen Poldern der Boden 75 prC. Kieselerde enthält, und daher nicht genügend Kalkerde der Pflanze darbietet. Zu bemerken ist, dass der Krappbau in Holland durch Decaisne's frühere Untersuchungen neuen Aufschwung erhielt, und sich von da an (1837) gegen früher um vieles verbessert hat.

Sitzung vom 29. März.

Bericht über eine Abhandlung von Vincent: *Verfahren zur Prüfung von Hanf- und Leingeweben.*

Die Faser des *Phormium tenax* (neuseeländischer Flachs) wird in Frankreich sehr häufig mit Hanf und Flachs zur Verfertigung der Segel, Taue etc. gebraucht. Da nun der Preis desselben sehr hoch, und die Qualität dieser Geräthschaften ziemlich schlecht ist, da sie durch die Feuchtigkeit und Wärme bald reissen, so war es von Wichtigkeit zu ermitteln, ob eine Anwendung dieser Faser statt fände oder nicht. Werden die Fasern des Hanfs in Salpetersäure gelegt, so nehmen sie nach kurzer Zeit eine gelbe Farbe an, während die Fasern des Leins sich gar nicht färben, jene von *Phormium tenax* aber blutroth werden, welche Eigenthümlichkeit sie unter allen Verhältnissen beibehalten. Vincent glaubt, dass sie mit dem Stickstoff der Faser zusammenhienge, der beim Lein und Hanf durch Rösten verloren gebe.

Die Commission untersuchte noch eine Reihe von Fasern; von *Cocos nucifera* und *amara*, *Mauritia flexuosa*, mehrern *Pandanus-Cordyline-*, *Agave-* und *Cissus*, ferner von *Phellandrium aquaticum*, *Raphanus sativus*, *Musa textilis* (Abaca von Manilla) und „deux Postras de Brésil" (?).

Alle diese Fasern nehmen durch Salpetersäure eine rötbliche Färbung an; die Abaca wird rosenroth, jedoch etwas tiefer als die Pita (von Agave), die nur blass rosenroth sich färbt.

Persoz berichtet über einige Düngungsversuche, welche er in den Jahren 1838 — 1846 angestellt hatte. Er benutzte zur Herstellung des Düngers ausgelaugte Holzasche, Asche, Lauberde, trocknes Rindsblut und die Kalkabfälle der Gerber. Die Pflanzen, vorzüglich Dahlien, wuchsen vortrefflich und zeichneten sich durch ihre Farbenpracht aus. Hortensien, welche, die einen in Heideerde, die andern in Gartenerde, gemischt mit schwarzgebrannten Knochen, käuflicher Salpetersäure und phosphorsaurem Kali, gesetzt worden waren, zeigten einen auffallenden Unterschied; letztere

entwickelten sich viel üppiger, als erstere, und es war die Wirkung dieser salpeter- und phosphorsaure Kali- und Kalksalze enthaltenden Mischung nachhaltig. Eine gleiche Erfahrung machte Perez bei dem Weinstocke: von zwei Weinstöcken wurde der eine in gewöhnlicher Gartenerde gezogen, bei dem andern wurde der Erde kieselsaures Kali und phosphorsaures Kalk-Kali, gemischt mit Rindsblut und Gänsekoth, beigesetzt.

Sitzung vom 5. April.

Chevandier legt eine weitere forstwissenschaftliche Abhandlung vor, aus welcher sich ergiebt, dass nach authentischen Quellen die bewaldete Oberfläche Frankreichs 8,623,128 Hektaren beträgt, von welchen 1,665,290 Hektaren als Hochwald, der Rest als Niederwald behandelt wird. Im Mittel ergiebt sich für den Hektar ein jährlicher Ertrag von 4,71 stéres, während der Ertrag der Hochwälder Badens im Mittel $11^1/_2$ stéres jährlich für den Hektar beträgt, ein Ertrag, der sich auch bei besserer Behandlung bei den Wäldern Frankreichs erzielen liesse. Von 1791 bis 1844 sind 483,000 Hektaren Wald in Cultur gelegt worden, die wenigstens zum Theil kaum die Culturkosten tragen, und vielleicht mit Vortheil wieder beholzt werden könnten.

Nach dem von der obersten Forstbehörde an den Finanzminister eingereichten Berichte beträgt die Oberfläche, welche mit Vortheil wieder zu beholzen wäre, 1,286,167 Hektaren; indess nach der statistischen Uebersicht von 1837 sind von 52,768,618 Hektaren Gesammtoberfläche Frankreichs 7,799,672 Hektaren theils Heiden, theils Weideland. Nimmt man 2,799,672 Hektaren als für Forstcultur unpassend und als Weideland unentbehrlich, so bleiben noch 5,000,000 Hektaren, welche allmählig bewaldet werden könnten, und so den Holzertrag Frankreichs um ein Bedeutendes erhöhen würden.

Decaisne theilt der Akademie seine Beobachtungen über das Pfropfen und die Entwicklung der Pfropfreiser mit, welche jene Pfropfreiser umfassen, bei welchen eine Verholzung noch nicht stattgefunden hat. Bei den Fettpflanzen können Pfropfreis und Subject mehrere Jahre vereinigt seyn, ohne dass das Gefässbündelsystem der beiden Individuen unter sich in Zusammenhang tritt; die Aufnahme der ernährenden Stoffe geschieht durch Zellgewebe. Hinsichtlich der noch nicht verholzten Pfropfreiser ergiebt sich, dass sie um so sicherer anschlagen, je mehr das Zellgewebe entwickelt und reich an Säften ist; vor der vollständigen Entwicklung

hindert das mehr oder minder schnelle Wachsthum desselben die Vereinigung. Der Bast scheint bei dem Vorgange nicht betheiligt zu seyn, wenn man von *Phytolacca* nnd *Cactus*, denen diese Schichte fehlt, einen Schluss ziehen darf. Die Pfropfung wird immer dann am besten gelingen, wenn der Berührungspunkte möglichst viele sind. Arten derselben Gattung, wenn sie auch in ihren Eigenthümlichkeiten verschieden sind, lassen sich pfropfen, so *Magnolia fuscata* mit perennirenden Blättern auf *M. purpurea* mit jährigen Blättern, eben so *M. grandiflora* auf *M. tripetala*.

Sitzung vom 5. Mai.

Laurent, Professor an der Forstschule zu Nancy, will bei dem feinkörnigen Zelleninhalte sehr junger Knospen von Dicotyledonen, wenn derselbe bei dem Zerdrücken der Knospe ausgetreten ist, willkührliche Bewegung wahrgenommen haben. Er sah zwei Ströme von Körnchen, einen obern und einen tiefer liegenden, die in entgegengesetzter Richtung sich bewegten. Wenn ihre Bewegung aufgehört hat, bemerkt man, dass solche Körnchen, welche in einem Dreieck oder Viereck liegen, stets ihre Lage ändern, erweitern, sich um sich selbst oder um andere drehen. Ihre geringe Grösse hinderte die Erkenntniss ihrer Structur, doch glaubt der Verf., dass der lichte Hof, der sie umgiebt, auf Wimpern schliessen lässt. Die Foville der Pollenzellen besitzt dieselben Eigenschaften. Der Verf. hat dabei seine durch Beobachtungen an jungen Pflanzentheilen gewonnene Ueberzeugung zu Grunde gelegt, dass alle Körnchen des Zelleninhalts Bewegung besitzen, je weniger sie ausgebildet und ihrer Zusammensetzung nach den Infusorien ähnlich sind. Ausser *Syringa chinensis* lassen noch der Weinstock, die Cotyledonen der Melone und des Kürbisses, die Blätter von *Tropaeolum majus*, *Betula albe*, *Salix vitellina* und die Kartoffel diese Erscheinung wahrnehmen.

Es ist leicht ersichtlich, dass der Verf. die Molecularbewegung der kleinen Stärk- und Schleimkörperchen für eine von Wimpern abhängige angesehen hat. Der lichte Hof um die Körnchen soll ihre Gegenwart vermuthen lassen: diess ist sicher nicht der Fall, wohl aber lässt sich ein anderer Schluss daraus ziehen.

Sitzung vom 10. Mai.

Gaudichaud trägt eine Abhandlung über das Längenwachsthum der Gewächse vor. Er wiederholt und vertheidigt seine bekannten Ansichten, die kaum einer weitern Erwähnung bedürfen. S.

Kürzere Notizen.

Einfluss des Mondes auf die Pflanzen in Columbien. In diesem Lande sollen während der Zunahme des Mondes alle Bäume und Kräuter voll Saft seyn, bei abnehmendem Monde aber derselbe niedersteigen. Die Thatsache gilt für so ausgemacht, dass von dem zur Zeit des zunehmenden Mondes gefällten Nutzholze kein Gebrauch gemacht wird, indem es sogleich fault. Der Berichterstatter sah am Cauca das grosse Bambusrohr, Guadua genannt, dessen Knoten im ersten Mondesviertel voll vom reinsten Wasser sind, nach dem Vollmond vollkommen trocken. Sollte die Natur die in dieser Gegend unbekannten Winter auf diese Weise ersetzen, um die Pflanzen ausruhen zu lassen? (Gard. Chron.)

Winckler's Resultate seiner chemischen Versuche mit erkrankten Kartoffeln. 1) Der Wassergehalt der selbst stark ergriffenen Kartoffel ist nicht grösser, als der der gesunden. 2) Im Verlaufe des Zersetzungsprocesses erleiden zunächst das Gummi und der Eiweissstoff eine chemische Zersetzung; hierbei wird das Stärkmehl in fast reinem Zustande ausgeschieden und die chemische Entmischung des Faserstoffs und des Stärkmehls beginnt erst mit der weiteren Entwicklung des krankhaften Processes. 3) Bei dem hohen Grade der Zersetzung bildet sich eine geringe Menge Zucker nebst einer Spur Essigsäure und gleichzeitig eine geringe Menge einer, den widrigen Geruch der zersetzten Kartoffelsubstanz bedingenden Substanz, welche im isolirten Zustande die grösste Aehnlichkeit mit Kartoffelfuselöl besitzt oder mit diesem identisch ist. 4) Es ist keine Spur von Solanin zu entdecken. Die beobachtete chemische Zersetzung der Kartoffelsubstanz scheint also ein dem Vegetationsprocess entgegen getretener Gährungsprocess zu seyn, welcher zuletzt mit Fäulniss endigt. Sehr wahrscheinlich ist die Ursache davon nicht allein die durch die anhaltende nasse Witterung zugeführte grössere Wassermenge, sondern vorzugsweise die dadurch nothwendig erfolgte Verdichtung der Erdmasse und die durch das Verdunsten der Feuchtigkeit entstandene anhaltend verringerte Temperatur des Bodens. (Jahrb. f. prakt. Pharmac.)

Natur des weissen Ueberzugs der Früchte. Man ist bisher geneigt gewesen, den weisslichen Ueberzug der Früchte, die pruina der Botaniker, für eine wachsartige Substanz zu halten, allein nach **Berthemot** ist es weder Pflanzenwachs, noch eine fettartige Materie, sondern, was man davon an den Früchten der Rosaceen, der Weintrauben u. a. bemerkt hat, von der Natur eines besondern Harzes, welches zugleich dazu dient, das Reifen zu befördern. Die Hinwegnahme dieses Reifes begünstigt die Zersetzung der Früchte vor der Reife. Schwefelsäure löst dieses Harz auf und wird davon roth gefärbt; weniger zeigt sich diess bei andern Säuren. Aether, Alkohol und Oele lösen es ebenfalls. Durch erhöhte Temperatur entstehen ähnliche Producte wie bei der Zerlegung anderer Harze und es bleibt Kohle zurück. Durch rectificirten Aether sammelt man es am besten von Früchten. (Journ. de Pharm. et de Ch.)

FLORA.

№ 28.

Regensburg. **28. Juli.** **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDL. Anderson, die Gefässpflanzen der Gegend von Quickjock in Lulea-Lappmark. Mitgeth. von Dr. Beilschmied. (Schluss.) — LITERATUR. Zollinger, Observationes phytographicae. (Xyrideae — Zingiberaceae.) — GELEHRTE ANSTALTEN u. VERHANDL. Verhandlungen der botan. Section bei der Versammlung d. Naturforscher und Aerzte in Kiel. PERSONAL-NOTIZEN. Endlicher, v. Hügel, Unger, Fresl, Decaisne, Kuhlmann, Delessert.

Die Gefässpflanzen der Gegend von Quickjock in Lulea-Lappmark, um 67° nördl. Br., von Nic. Joh. Anderson.

Abgekürzt mitgetheilt durch Dr. C. T. Beilschmied.

(Schluss.)

CALYCIFLORAE.

21. *Calycanthemae* [6]. — *Epilobium angustifolium*, f.; bl. dunkel-purpurf., fleischfarben und ganz weiss. — *E. montanum* p. *E. origanifolium* Lam. (*alpin. β. font.* Wbg. Fl. lapp.? Synon. und (schwed.) Beschr. dieses und folgender *Ep.* gab der Verf. in Lindbl. Bot. Notiser 1844, S. 154 ff.): alp. und subalp. Bäche und Quellen, bes. die Birkenregion; fr.; bl. lilas-purp., geadert, nie weiss; var.: *majus*, dies auch *ramosum* (Ldbl.); und *minus*, pusill., fol. ellipt. obtusis; der Stgl. treibt am Grunde zerstreut beblätterte kriechende „stolones flabelliformes.“

E. alpinum treibt aus der kriechenden Wurzel in Blattrosetten endende Stolonen, . . . Blp. einfarbig, gewöhnlich weiss; Localität wie bei *E. orig.*, oft beide zusammen; u. f.; var.: *majus*, 1—2′ h.! (Fries) weissbl.; *minus*, 1—2blüth., Bl. oft purpurascirend.

E. lineare Mühlenb., Fr. (Mant. III. 185.): „*caule* e radice repente *stolones foliis rosulatis terminatos* e terra emittente, erecto, inferne subangulato superne tereti, *undique puberulo*, florifero *apice nutante*, *foliis* sessil. sparsis *linearibus* (imis ellipt. oppositis), obtusis *integerrimis* remoteve-denticul. glabervimis, petalis unicoloribus (saepissime) lacteis minimis, stigmate clavato emarginato, capsulis pube tenuissima conspersis glabrescentibus, demum rubescentibus erectisque.“ — *Ep.* foliis linear. Linn. Lapp. no. 149. *E. nutans*

Smflt. suppl. *excl.* syn. Fl. dan. (quae sec. Fries forma quaedam est *Ep. origanifolii*, mihi autem *E. alpino* propius accedere videtur). *E. nutans* Fr. Mant., Lindbl.; *E. nutans* Zett. (in: botan. Jahresb. üb. 1838. 496.) *excl.* synon. [In *Bot. Not.* l. c. sagt der Verf. noch: DeC. und Reichenbach (Ic. t. 180.) unterscheiden es (von *alpinum*) unter dem Namen *E. Hornemanni*: stützen sie sich aber hierbei auf Horn.'s Abb. in Fl. Dan. t. 1387., so scheint mir dieses unrichtig zu seyn, denn diese Abb. nähert sich in vielfacher Hinsicht mehr dem *E. alpinum* als irgend einem andern. — Hab. locis sylvat. turfosis ad radices alpis Walli fr. et copiose. — Es hält die Mitte zwischen *E. alpinum* und *palustre*, unterscheidet sich vom *alpinum* durch die lineal. ganzrandigen Blätter, unten eckigen, nur oben walzenförmigen, und hier besonders um und um schwach pubescirenden Stengel, von weissblüthiger Form des *palustre* durch die Form der Stolonen, lineal. am Rande nicht zurückgerollte Blätter und fast kahle Kapseln. Var.: *majus* und *minus*.

E. palustre, von *E. alp.* und *lineare* durch die über der Erde kriechenden ganz beblätterten Stolonen, gerandete lang-lin. Blätter, — vom *origanifol.* durch um und um pubescirende Stengel und Kapseln und in Blattform verschieden. Var. übrigens *ramosissimum* und *simplex*, *linearifolium*.

Circaea alpina, am Njammats, seltner.

22. ***Halorrhageae*** RBr. (und ***Hippurideae*** Lk.)

„*Myriophyllum spicatum*. In fl. Kamajock." — Wbg. Fl. lapp. — Ist diess etwa *M. alterniflorum* DC? letzteres notirte ich am Randijaur.

Hippuris vulg., forma β. Wbg. Fl. lapp.: fol. numerosis angustioribus fere capillaribus. Fluss Tarrajock.

23. ***Grossularieae*** DC. — *Ribes rubrum*, forma *pubescens*, cor. profundius partitis coloratisque (pubes variabilis est), in insulis et lucis f.

24. ***Succulentae*** L. [*Crassulac.* (2) et *Saxifragaceae* (9).]

Sedum annuum, pc. — *Rhodiola rosea*, in uligin. subsylvat. et alp. *Saxifraga Cotyledon* p. f. — *S. nivalis*, grasige Stellen der Gipfel. *S. stellaris*, an Bächen der reg. subsylvat., f.; monstr. β. *comosa* (Linn. Fl. lapp. t. 2. f. 3.): statt der Blüthen Knospen fleischiger Blätter, die abfallend zu Pflanzen ausschlagen, mit 0—1—3 Blüthen an den Enden der Hauptäste: kiesige Alpenflächen, ff. *S. oppositifolia*, reg. alp. et subsylv., f. — *S. aizooides*, eben so, s. f. — *caespitosa*, Felsen, p. — *S. cernua*, bei Wohnungen und auf

Alpengipfeln; an fettern Stellen eine Form caule e bulbillis ramosissimo, panicula ferè vivipara etc., der *S. stell. dentosa* analog.

S. rivularis, r. — *S. adscendens* L., p.

25. *Leguminosae* [4]. — *Oxytropis lapponica*, p. cop. *Astragalus alpinus*, an grasigen Stellen, besonders an Wasser. — *Trifolium repens*, in cultis. — *Anthyllis Vuln.*, über d. Baumgränze, r.

26. *Drupaceae* L. — *Prunus Padus*: Inseln; f.

27. *Rosaceae* J. [incl. *Pomac.*] — *Rosa cinnamomea*, auf Alpenfelsen, p. — *Rubus idaeus*, f.; auch eine Form *foliolis laciniato-partitis*. — *R. saxatilis*; p. f.

R. castoreus Fr., Arrb.: an feuchten Stellen der Walli-Waldung ohne Fr., unter *R. saxat.* und *arcticus* [und neuerdings wieder von Wahlberg für Bastard aus beiden gehalten; s. *Öfversigt af Vetensk.-Acad. Förhandll.* 1844, p. 23.].

R. arcticus, locis roridis occultis fr.; hier so nahe am Hochgebirg reifen die Beeren nicht. — *R. Chamaemorus*, in palud. ff.; neben *R. arcticus* wachsend zeigte er eine diesem sich nähernde Abartung petalis elong. rubescentibus. Auf Alpenfluren Blumen doppelt so gross.

Fragaria vesca, über der Baumgränze mit reifen Beeren.

Comarum palustre, f. — *Potentilla nivea*, auf Felsen, p.

Pot. alpestris Hall. u. f.; auch var. *geranioides*.

P. Tormentilla; r. — *Sibbaldia procumbens*, grasige Abhänge der Alpen und der Inseln, fr. — *Geum rivale*, f.

Dryas octopetala p. f. — *Spiraea Ulmaria*, f.

Alchemilla vulgaris. — *A. alpina*, versteckt in Alpen u. Wäldern.

Sorbus aucup., f.; var. foliolis acutiss. fere linearibus etc.

28. *Ericinae* J. — *Vaccinium ulig.*, *Myrtill.*, *Vitis idaea* und *Oxycoccos*, f. — *Arctostaphylos alpina*, loc. sicc. subsylv. et alp., f. — *Arct. Uva ursi* f. — *Andromeda polifolia*, f.; *A. tetragona*, an trocknen Stellen der Höhen, f., herabsteigend seltner; *A. hypnoides*: Alpenfluren ff., auch Ufer; das schönste Sträuchchen der Alpen. — *Menziesia coerulea*: Alpen und Wald, f. — *Calluna vulg.*, u. f. — *Azalea procumbens*: windige trockne Höhen, auch auf Storholmen. — *Rhododendron lapponicum*: harte Höhen, auch Ins. Storholmen. — *Ledum palustre*, f., Blätter oft verbreitert, mehr noch um Jockmock. — *Pyrola rotundifolia*, f.; *minor*; *secunda*; *uniflora*.

Empetreae. — *Empetrum nigr.*, auch in d. Alpenregion fr.

29. *Polygoneae* J. — *Rumex Acetosa:* wird in der Birkenregion bis 3—4′ hoch und mit breitern Blättern zu β. *alpina* Wbg. lapp. — Die Lappen bereiten daraus und aus *Oxyria* ein Muss. — *R. Acetosella*, f.

R. domesticus Hn. (*R. aquaticus* Wbg. lapp.) um d. Wohnungen f. *Oxyria digyna:* Bäche u. nasse St. der subsylvat. u. alpinen Region. *Polygonum viviparum*, häufig auch in d. höchsten Alpen, wo var. *alpinum* mit breiteren Blättern u. dicker süssl. mehlreicher Wurzel. *P. aviculare*, f. — *P. Convolvulus*, unter d. Gerste.

Königia islandica, bei Schneewasser etc.; blüht Mitte Septbr.

30. *Chenopodiaceae.* — *Chenopodium viride*, l. cult. f.

INCOMPLETAE.

31. *Vepreculae* L. — *Daphne Mezereum*, [illegible]

32. *Urticeae* J. — *Urtica dioeca* et *urens* l. cult. f.

33. *Amentaceae* (*Betulac.*). — *Betula glutinosa* Wallr., in d. Einschneidung der Blätter sehr variirend. — *B. nana*, in Sümpfen aufrecht, auf d. Alpen kriechend, niedrig u. hingestreckt. *Alnus pubescens* Tausch [Koch Taschenb.] (*A. barbata* C. A. Meyer.).

34. *Salicinae* Rich. [16]. — *Salix pentandra*, f.

Salix lanata: Blätter bald a) breit-*obovata*, und diese α. glabresc., β. villoso-tomentosa; bald b) *lanceol.*, *acuta*, und diese α. tomentosa, β. hirsuta, γ. glanduloso-serrata (*S. lan.* γ. *glandulosa*). Sie bildet auf Sümpfen und sumpfigen Wiesen und an Ufern grosse und schöne Saliceta.

S. lapponum, an Wässern u. ff.; Blätt. bald kahl, bald filzig.

— *versifolia*, p., r. — *S. caprea*, r.

— *phylicifolia*, wohl die häufigste an Ufern; die Blätter nähern sich in Form stufenweise denen von *S. nigricans*, *glauca* und *lanata*; auch ihre (pur) Var. *S. majalis* Wbg. amentis foliis fere destitutis, germ. glabris etc. ist häufig.

— *Arbuscula* L., r.; Blätter bald spitzig, bald etwas stumpf.

— *depressa*, L., nebst var. *livida*, am Kamajock häufig.

— *hastata*, p., in betuletis; var. fol. *lanceol. integerrimis.*

— *nigricans* Fr., f., polymorph.; v. *borealis* Fr.: Inseln r.

— *glauca:* Ufer und Alpen fl., hier gleichsam (mit *S. lanata*) eine Weiden-Region bildend; sie variirt: foliis a) *villosis* α. *lanceolatis:* (*angustifolia*), β. *ovalibus*, stipulis ovatis (*S. appendiculata* Vahl); b) *glabris*, subtus lividis α. *integerrimis*; *pallida* Fr.

(zur *phylicifolia* neigend), β. *crenatis serratisve: subnigricans* (so zur *nigricans*).

— *Myrsinites* L., r. — [Näher dem Virihjaur in WNW.: *S. ovata* Ser., vom Vf. für verschieden vom *S. Arbuscula* gehalten: And. *Salic. Lapp.* u. *Bot. Not.* 1846, S. 19.] — *S. reticulata*, Alp. fr. — *herbacea*, Alp. u. f. cop. — *S. polaris* Wbg., sterilste Alp., p. *Populus tremula*, in Wäldern p.

35. *Coniferae* [3, et *Equisetaceae*, quae Acotyledoneae 7].

Pinus Abies L., hier höher steigend als folgende:

— *sylvestris*. Bei Jockmock einige Bäume mit getrennten büschligen Quirlen, kürzeren breiteren Nadeln (Boheman) [wie solche auch südlicher in Lappl.; entstanden durch Abfallen der Nadeln zwischen den Quirlen: And. in *B. Not.* 1846, S. 4.]

Juniperus communis, f.; β. *alpina* fol. curtis latisque, baccis majoribus.: offenbare Uebergänge zu dieser bietet schon die regio subsylvatica.

Equisetum sylvat. et *pratense*, in sylvis s. f. — *E. arvense*. *E. palustre*; *variegatum:* sand. Ufer; *fluviatile* fr.; *hyemale*, r.

36. *Callitrichinae* Lk. [et *Characeae* Rich.]

Callitriche verna L., f. — „*Chara flexilis:* Fl. Tarrajokk." (Wbg.)

MONOCOTYLEDONEAE.

37. *Orchideae* (8). — *Orchis maculata*, f. *Gymnadenia conopea* Br., p. cop. — *Platyanthera bifolia*, pc. *Coeloglossum viride* Hn.: sylv. et alp. f. — *C. albidum* Hn., p. *Goodyera repens* Br., p., r. — *Listera cordata*, in sylv. fr. *Corallorrhiza innata*, versteckt in Salicetis d. Inseln, r.

38. *Liliaceae*, *Asparageae*. — *Majanthemum bifol.*, f. *Paris quadrifolia*, am Walli etc. in Hainen bis z. *Salix*-Gränze.

39. *Alismaceae*. — *Triglochin palustre*, f.

40. [*Narthecinae*. Fr. Summ. veg. Sc. Antea sub:] *Melanthiac.* — *Tofieldia borealis*: Ufer u. sumpf. St. d. subalp. u. alp. Reg., f.

41. *Juncaceae* (15). — *Juncus arcticus:* Bäche, Tarrajock; — *J. balticus:* Alpe Lastakjavelk (Lästad.); — *filiformis*, f; — *alpinus:* Ufer, Sümpfe, f.; — *articulatus*, r.; — *trifidus*, Fels., fl.; — *bufon.*, p. f.; — *biglumis:* alp. nasse St., ff.; — *triglumis:* Njunnats, p. — *Luzula spicata:* Alp., ff.; — *L. campestris*, f.; var. *pallescens*, culmo *compresso* etc., p.; et var. *sudetica*.... caps.

majorib.; p. cop. — *Luz. arcuata*, f.; — *glabrata* Hpp. (*spadicea*) bis z. d. Gipfeln, f.; — *parviflora*, in Salicetis u. Wäld.; — *pilosa*, f.

42. *Potamogetoneae.* — *Potamogeton natans*, r.; *rufescens*: See am Njammats; *perfoliatus*, p.; *pusillus*.

43. *Cyperaceae* (38). — *Scirpus caespitosus*: Sümpfe, ff. — *Erioph. angustif.*, *gracile*, *vaginat.*, *capitat.* et *alpin.*: f. *Carex dioeca*, f.; var. *isogyna* Fr.: Sumpf unt. d. Snjärrak, f. — — *parallela* Smflt.; ebds. (fl. um den See Virihjaur in NW.) — *C. rupestris*: Alp., p. — *C. pauciflora*, bei *Rubus Chamaem.* — — *C. chordorrhiza*, f. — *C. festiva* Dew. (*lepor.* β. *ovata* Hn.): feuchte Grasplätze, s. f. — *C. lagopina* Wbg.: Njunnats mit *Luz. glabrata*. — *C. microstachya* bei *C. parall.* — *C. loliacea*: sumpf. Wald, f. — *C. canescens*, f. — *C. vitilis* Fr. (*Persoonii* Sieb.): Bäche, Alp., s. f. — *C. Buxbaumii* et var. *mutica*, alpine Ufer etc.; v. *alpicola*. — *C. atrata*, p. f. — *C. alpina*: an Waldbächen ff. *C. aquatilis*: Sümpfe, f. — *C. acuta*, ff. — *C. vulgaris* Fr. et var. β. *tenuis* ff. — *C. caespitosa* L., Fr., sumpf. Orte, Ufer, ff. — *C. epigeios* Fr. (*C. aquatilis* var. Läst.): um d. Tarrnjaur etc. f. *C. rigida*: Alp. ff., sehr variirend; auch eine durch eine Insectenlarve veranlasste Monstrosität caps. ampliato-inflatis androgynis (Sommerf. Suppl., Lindbl. B. Not. 1839, 101.), p. *C. pulla* Good. (*C. saxatilis* L.?) benässte St. d. Alpe Walli etc. — *C. flava*, r.; v. *pygmaea*: Njunnats. — *C. panicea*, f.; *limosa*, f.; *irrigua*, f.; *ustulata*: Njunnats f.; *capillaris*, f.; *ampullacea*, f.; *C. vesicaria*, f.; β. *alpig.*: Wallivare; *C. filiformis* p.; *globularis*: torf. Wald; *ornithopus* W.: Storholmen.

44. *Gramineae* (35 [34 sp.]). — *Milium effusum*, cop. *Agrostis rupestris* All.; *rubra* L., Wbg. (*bor.* Hn.); *vulgar.*; *canina*. *Phippsia algida* Br.: Schneewassergruben d. Tarrikaisin u. a. Alp. *Calamagrostis phragmitoides* Hn.: sumpf. Gesträuch u. Wiesen, f. „— *Halleriana* DC.“ (Hn.). — *C. stricta*, Wiesen u. Ufer, f. — *lapponica* Hn.: abgeschwendete Waldstellen, Weiden, f. *Alopecurus prat.* γ *alpestris* Wbg.: später blüh. etc. — *geniculatus* et *A. fulvus*: f. *Phleum alpinum*, u. f. — *Anthoxanthum odor.*, u. f.; auch in den höchsten Alpen so. — *Hierochloë borealis*, ebenso. *Avena subspicata*: höchste Abhänge u. bis auf d. Inseln herab. — *Vahlodea atropurpurea* Fr., in betuletis mt. Snjärrak cop. — *Aira alpina*: sonnige St. d. Alpen, stets vivipara; p., pc.; — *A. caespitosa*, f.; *flexuosa* f., β. *mont.*, Rennthieren bes. lieb, p.

Melica nutans, f. — *Enodium coeruleum*, f.
Poa sudet., var. *remota* Fr. (non *hybrida* Gaud.): Birkenreg. d. Walli, r.; — *P. pratensis*, polymorph, auch als *laxiflora*, *macrorrhiza* etc.; bildet alle Wiesen. — *P. alpina*, f.; β. *Lapponum* Wbg. suec. γ. *coll.* (*nodosa* Hn.), δ. *vivipara*. — *P. cenisia* All., Fr.: in Spalten bei Schneewasser; var. *flexuosa*.
P. nemoralis, f., nebst d. Formen *rigidula* K., *glauca* [u. den vom Vf. für Arten aufgeführten] *serotina* Ehrh. (und zwar deren Form β. *firma* Hn.), und *caesia* Sm. („*P. aspera* Gaud. nomen aptissimum"), p. — *P. annua*, an bebauten St, f.
Festuca ovina, oft: *vivipara*. — *F. rubra*, auch spic. pubesc. squarr., f.
Triticum repens et *caninum*. — *Nardus stricta*, f.

[CRYPTOGAMAE HETERONEMEAE]

Filices L. — *Polypodium vulgare*, in Felsspalten.
Polyp. Phegopteris, f.; *P. Dryopteris*; et *P. alpestre* Hpp.
Aspidium Lonchitis: Felsspalten etc. p.; *A. spinulosum*, f.
— *Filix mas*: Laubw. unter d. Njunnats; *A. Filix femina*, f.
Cystopteris fragilis, f.; *C. montana*, Fichtenw. unt. d. Njamm. etc. s. f.
Woodsia ilvensis et *W. hyperborea*, p., r. (Virihjaur, f.)
Asplenium viride, pc. — *Struthiopteris germ.*: Bäche, p. f.
Cryptogramme crispa, p. — *Botrychium Lunaria*, p., auch getheilt.
Lycopodium Selago; *selaginoides*; *annot.*; *clavat.*; *alpinum*: f.
[*Isoëtes lac.*: südl. v. Saggatj.: am Peurajaur (*B. Notis.* 1846, 26.).]

[Betrachten wir nun die dort reicheren nat. Familien nach der Anzahl ihrer dort vorkommenden Arten, so ordnen sie sich danach so: (NB. die beigefügte Verhältnisszahl besagt ihr Verhältniss zur Summe aller (314 oder 315 Arten der) Phanerogamen, und nur bei *Filices* L. zur Summe aller 342 *Vasculares*.)

Cyperaceae, 38 Arten, = 1 zu 8,6 zur Summe der Phanerogamen.
Gramineae 35 [34] = 1/9 genauer 1 : 9,2].
Compositae 25, 1 : 12,5.
Ericaceae 18, 1 : 17,4.
Caryophylleae 18, = 1 : 17,5 (und zwar Alsineae 12, Sileneae 6).
Rosaceae 17 [16], 1/19 (1 : 18,5 od. 19,6)
(— mit Pomac. u. Drupaceis: 19 [18], 1/17 (1 : 16,5 od. 17,4).
Salicinae 16, = 1 : 19,6 — (Amentaceae, näml. hier Betulac. und Salicinae, zusam. 19, = 1 : 16,5).
Scrofularinae, } je 15 = 1/21.
Juncaceae, }

Cruciferae 14, = 1 : 22,4.
Ranunculaceae 13, 1/24.
(Alsineae 12, = 1/26; — s. oben Caryoph.)
Saxifragaceae, 9, 1/35.
Polygonaceae, } je 8 od. 1/39.
Orchideae, }
Onagrariae 6, 1/52.
(Sileneae 6, 1/52 — s. ob. Caryoph.)
Violariae 5, 1/63.
Leguminosae, }
Umbelliferae, } je 4 od. 1/70.
Asperifoliae, }
Rubiaceae, }
Droseraceae, }
Labiatae, }
Primulaceae, } je 3 od. 1/101.
Betulaceae, }
Coniferae, }
Geraniac., Crassulac., Rubiac., Campanul., Gentianeae, Urticeae, Liliac. (Asparagaceae), je 2; die übrigen [14] Familien zu nur je 1 Art.
Filices R. Br. sind 16 = 1 : 21,4 zur Summe aller *Vasculares*, und mit den 5 Lycopodiac. u. 7 Equisetac. zus. 28 Arten = 1 : 12,2 zu allen *Vasc.*

[Das Nordische spricht sich also, wie kaum zu erinnern nöthig, am merklichsten aus in der so sehr grossen Abnahme der *Leguminosae* und *Labiatae*, der, zwar minder auffallenden, Abnahme der *Compositae* und *Campanulaceae*, *Umbell.*, *Asperifoliae*, dem Fehlen der *Malvac.*, *Euphorb.* u. a., in der Zunahme der *Gramineae*, der *Cyperaceae*, auf welche die Gewässer mit hinwirken, dann der verhältnissmässigen Zunahme der *Ericaceae*, *Rosaceae*, *Alsineae*, der mehr durch die Gebirge bedingten der *Saxifragae*, und der sogar absoluten der für Scandinaviens Gebirge eigenthümlichen Menge der *Salicinae*, deren Arten in ihren Wurzeln der Kälte und Stürmen noch widerstehen, wo wenig Anderes mehr mit fortkommt.]

Literatur.

H. Zollinger, *Observationes phytographicae, praecipue genera et species novas nonnulla respicientes.* Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie, I. Jhrg. p. 372—405; 599—616; II. Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92; von J. C. Hasskarl.

(Continuatio.)

Xyrideae.

Xyris indica L. Zoll. I. 402 — Socialis in oryzetis inundatis per totam fere Jav. occidental. (Z. enumerat loca specialia) in locis haud valde elatis. — Floret frugetque Aprili — Junio — *Djampang sawah* incolar. Bantam.

Commelynaceae.

Commelyna . . . nov. sp. ? Zoll. II. 208. (Herb. 2450)*) Herbacea suberecta glabra, foliis lanceolatis 7-plinerviis brevissime petiolatis, vaginis vix fissis basi striatis biauriculatis, auriculis ciliatis, involucris lato-ovatis acuminatis cucullatis 9 nerviis, extus in nervis hirsutis, floribus terminalibus, pedunculo basi costa alteri deficientis calcarato apice umbellato 3—5-floro, pedicellis arcuato-reflexis, staminibus incurvis glabris. — Petala valde inaequalia, 3 exteriora ovata obtusa subaequalia albida; 3 interiora subinaequalia anguiculata, lamina suborbiculari cyanea; stamina 3 minora cum 4to majori fertilia, 2 maxima efloeta. — In graminosis ad littora maris australis prov. *Malang:* Decbr. 1844.

Liliaceae.

Methonica superba Lam. Zoll. I. 402. — In suderatis prope „Weergade" inter Batavia et Pangerang.

Asparagus . . . sp. nov. ? Zoll. II. 209. Herb. No. 2572. — Caule scandente aculeato, aculeis rectis retrorsis, ramis geminatis, uno foliato, altero racemifero, foliis in axillis aculei solitarii ternis lineari-setaceis acutis, racemis simplicibus strictis laxifloris, floribus solitariis breviter pedicellatis odoriferis. — In frutiqetis siccis prov. *Probolingo, Patalan* inter et *Tonggas* Novbr. 1844. — Ad littus australe prov. *Besuki* legi specimina (Herb. No. 2680) Febr. 1845, aculeis subuncinatis, foliis solitariis s. geminis s. saepissime ternis, racemis foliosis! — An sp. propria? — an varietas?

Dioscoreaceae.

Dioscorea . . . . nov. spec. Zoll. Herb. No. 2528. — Zoll. II. 208. — Caule scandente tereti laevi, foliis alternis glabris oblongis, acutissime acuminatis, basi obtusis 3-nerviis (cum nervis 2 marginalibus obsoletis), spicis simplicibus filiformibus. — In fruticetis montium *Tengger* prope Gebok Klakka cc. 5000′ s. m, Novbr. 1844.

Haemadoraceae.

Genus nov. **) — Zoll. II. 209. — species unica Herb. Zoll. Mor. No. 2216. — *Perigonium* extus herbaceum piloso-lanatum, intus corollinum, tubo cum ovario connato, limbi sexpartiti laciniis erectis acutis persistentibus (?); *stamina* 6 libera, imis perigonii

---

*) Annon C. salicifoliae forma? — **) Annon *Conostylis* RBr. Endl. Gen. 1258, aut Androstemmati Lndl. Endl. Sppl. I. 1257. valde accedens?

laciniis inserta filiformia alternatim breviora; *antherae* biloculares introrsae, loculis apboppositis incumbentibus basifixis, longitudinaliter dehiscentes; *ovarium* inferum 3-loculare; *ovula* in placentis subglobosis e loculorum angulo centrali prominentibus plurima amphitropa areolata; stylus subulato-filiformis; *stigma* simplex; *capsula* infera obpyramidata 3-locularis . . . . .; *semina* plurima . . . . . Herbula $^1/_4$—1-pollicaris! radix tuberoso-fibrosa; folia subradicalia graminea, piloso-lanata, scapus lateralis solitarius filiformis 1-florus; flores intus lutei. — In summitate montis *Penanggungan* prov. *Modjokerto* ad rupes aridas rarissima. Novbr. 1844.

Orchideae.

Microstylis commelynifolia Zoll. I. 402. Moritzi Verz. p. 85. — Foliis caulinis distichis membranaceis ovatis basi in petiolum vaginantem carinatum canaliculatumve angustatis, pedunculo elongato filiformi purpureo, spica terminali laxa, perigonii labello . . . . . Ad terram inter muscos in sylvis montosis regionum fluminis Tjiapus (3—5000′ s. m.). — Herba gracilis tenera repens; flores flavescenti-virentes bracteati.

Dendrochilum - . . nov. sp. Zoll. II. 210. Herb. 2549: — Bulbis approximatis ovalibus, pedunculo laterali, labello basi margine denticulato intus 2-carinato, limbo reflexo, gynostemio apice emarginato dentibus lateralibus sublongiore. — Flores pallide virescentes, labelli limbus purpurascens. — Supra arbores in montosis Tengger cc. 4500′ s. m. prope *Gebok Klakka*; Novbr. 1844.

Cirrhopetalum refractum Zoll. II. 210. Herb. 2261. — Bulbis ovato-depressis 5-gonis, foliis . . ., pedunculis elongatis ad apicem subito refractum, floribus laxe spicatis (5—6), sepalis lateralibus exterioribus cohaerentibus, reliquis valde majoribus, dorsali acuto mucronulato ad apicem vix ciliato, interioribus acutis manis violaceo-barbatis. — Labellum crassum recurvum articulatum apice callosum hirsutum, intus subcanaliculatum; gynostemium longiter 2-cornutum glabrum. — Supra arbores ad montem Ardjuno 4500′ s. m.; Septbr. 1844.

Appendicula tomentella Zoll. I. 403. — *Eria javensis* Mor. Verz. 86. *Perigonii* folioła inaequalia, exteriora latiora, laterali ungui gynostemii supposita adnata! explanata dorsale*) oblonga concaviuscula acuta colore lateralium; interiora minora oblongo-lanceolata acuta consi-

*) Es ist hier wohl eine Auslassung oder ein Druckfehler vorhanden, ich wollte aber im Text keine Veränderung machen. JKH.

stentia ooloreque exteriorum i. e. pallide viridescenti-sulphurea, extus villoso-tomentosa; — *labellum* ungue gynostemii elongato late subelasticove adnatum, eodem subaccumbens concavum, superne 3-lobatum subpellucidum album violaceo-maculatum ad basin gibboso-appendiculatum et cum laciniae mediae limbo farinosum; limbus 3-lobatus, lobis lateralibus colore atque consistentia labelli, subreflexis acutis, mediali subcornutae erectae obtusae; *gynostemium* brevissimum ovario incumbens, unguis medio attenuatus albus margine rosaceus; *anthera* . . . *pollinia* 8, quorum 2 (?) effoeta clavata in fasciculos 2 connata. — Herba epiphyta inter congeneres robusta; *radices* lignoso-tenaces flavae filiformes elongatae, fibrillis brevibus; *caulis* simplex rarius geminatus s. ternatus compressiusculus glaber laete viridis folliosus 2′ et ultra longus, angulis rotundatis; *folia* disticha aequidistantia, alterna sessilia, basi vaginantia lineari-lanceolata longiuscula integerrima striata 2-nervia, nervo altero infra medium evanescente, altero usque ad apicem oblique retusum biscuspidatum, basi semiamplexicaulia, subcoriacea laete viridia subtus vix pallidiora, ore vaginae glabro semiorbiculari; *flores* in spicas (2—4) terminales subfasciculatas dispositi pedicellati; spicae folia subaequantes plerumque subnutantes s. sinuato-geniculatae; *pedunculi* albido-tomentosi tenaces subteretes 3—4′′ longi; *pedicelli* teneri rosaceo-albidi ovariaque albido-tomentosi 1— 1½‴ longi; *bracteae* reflexae concavae ovatae acuminatae glabrae! flavo-viridescentes pedicellos subaequantes. — Ad radices arborum in sylvis circa *Tjipanas* (3500 — 4500′ s. m.) ab hortul. Teysmann lecta et in hort. bot. bogor. allata mens. Octbr. 1843.

Appendicula . . . *sp. nov.?* Zoll. II. 210. Herb. 2535. — *A. purpurascenti Bl.* maxime affinis, sed differt: caulibus simplicibus superne compressis, foliis ovalibus oblique retuso-mucronatis carnosis, spicis filiformibus, interdum ramosis oppositifoliis et terminalibus, labello acuto margine reflexo. — Ad arbores in sylvis humidis prope Gebok Klakka, 3500′ s. m. Novbr. 1844.

. . . *Ceratostylis capitata* Zoll. I. 404. — Moritzi Verz. 88. — Caulibus simplicibus teretibus 1-phyllis, foliis lineari-lanceolatis coriaceis apice minute retusis, pedunculis pluribus capitato-confertis, perigoniis ovariisque villosis. — Supra arbores pseudo-parasitica in sylvis elatioribus *Gedeh*, *Megamendung* etc. Herba socialis, radices fibrosae, caulis longitudine folii 3—4′′ longus, folium 3‴ latum.

Calanthe . . . *sp. nov.?* Zoll. II. 211. Herb. 2298. — Foliis lato-lanceolatis, spica erecta vix puberula, floribus spicato-confertis:

labello basi biseriatim multituberculato, limbo 3-fido, lobo medio obcordato 2-fido, calcare curvato ovario breviore, sepalis subulato acuminatis; flores lutei tuberculis labii flavis. — In sylvis humidis montium *Semiru*, *Tengger* etc. sat frequens, Octbr. Novbr. 1844.

Gen. nov.? an *Galerae* differmitas? Omnia *Galerae*, sed foliola perigonii subadpressa libera, labellum his conforme ecalcaratum: anthera columnam postice terminans globosa magna bilocularis, loculis indivisis discretis appositis; pollinia 2 ex granulis albidis globosis laxissime cohaerentia, caudiculis simplicibus teneris arcuatis luteis ad antherae latus exterius affixis. — Ad terram in sylvis montosis *Gedeh* 4500—5000′ spr. m. floret mens. Maj. — Planta vegetatione habituque omnino *Galerae nutantis* Bl. Vix non dubitare nequeo quin planta mea generis Blumeani differmitas sit; similitudo earum praeter differentiam supra citatam fere completa et valde mirabilis est.

Zingiberaceae.

Donacodes macrocephala Zoll. II. 211. Herb. 2293. — Foliis oblongo-lanceolatis acuminatis basi obtusis supra glabris, subtus arachnoideo-pubescentibus, vagina villosa superne emarginata, spicis pedunculatis dense imbricatis ovatis-elongatis, bracteis late ovatis rotundatis mucronulatis. — In sylvis humidis Javae planitiei austro-orientalis e. g. prope *Lamadjeng Tenga* prov. *Malang*, Octbr. 1844.

(Continuabitur.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Section für Botanik, Forst- und Landwirthschaft bei der 24sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Kiel im September 1846.

Nach gefälligen Mittheilungen von Hrn. Prof. Nolte und dem bei dieser Gelegenheit erschienenen Tagblatte zusammengestellt. *)

Zu den Versammlungen dieser Section, welche im Auditorium des botanischen Gartens stattfanden, hatten sich folgende Herren eingefunden:

Blohm Dr. C. F. A., aus Kiel. Böleke J. G., Apotheker aus Hamburg. Boekmann H., Kunstgärtner aus Hamburg. Booth John, Kunstgärtner aus Hamburg. Buek Dr., aus Hamburg. Fahle Stud., aus Altona. Feddersen H., Justizrath aus Kiel. Fischer L., Gärtner aus Kiel. Harken-

*) Durch unlieben Zufall verspätet. Die Redaction.

see, Forstmann aus Kiel. Heesch F., Reisender aus Kiel. Hirschfeld G., Gutsbesitzer v. Kluvensieck. Jessen C., Stud. aus Kiel. Krichauff F., Stud. aus Schleswig. Krauss F., Prof. aus Stuttgart. Kunze, G. Prof. aus Leipzig. Lang, Dr. O. F., aus Verden. Leibold F., Naturalienhändler aus Dresden. Martens J., Lehrer aus Rendsburg. v. Merklin Dr. C., aus Riga. Mühlenpfordt J., Apotheker aus Braunschweig. Müller F., Stud. aus Rostock. Münter Dr. J., aus Berlin. Nolte E. F., Prof. aus Kiel. Oblendorff, Gärtner aus Hamburg. Ohrt Dr., aus Altona. Petersen H. L., Stud. aus Falkenburg. Plieninger, Prof. aus Stuttgart. Polstorff L., Apotheker aus Braunschweig. Röper J., Prof. aus Rostock. Rudolphi F. Dr., Justizrath aus Ratzeburg. Sachse Dr. aus Dresden. Saxvesen W., Maler aus Kiel. Schleiden M. J., Prof. aus Jena. Schacht N., Pharmaceut aus Altona, Schleicher, Kaufmann aus Minden. Siemers J. Dr., aus Hamburg. Sonder C. W., Apotheker aus Hamburg. Speck D., Forstmann von Kiel. Steenstrup J., Prof. von Copenhagen. Thierry A., Gutsbesitzer aus Schwartenbeck. Thurn F., Lehrer aus Altona. Thun C. N., Apotheker aus Sageberg. Trammer F., Gutsbesitzer aus Projensdorf. Veers J- F., Apotheker aus Börnhöved. Waitz C., Kammerrath aus Altenburg.

Erste Sitzung.

Präsident: Hr. Prof. Kunze aus Leipzig.
Secretär: Dr. Buek aus Hamburg.

Der Herr Präsident eröffnete die Sitzung mit einer kurzen Anrede und forderte Diejenigen, welche Vorträge zu halten gesonnen wären, auf, ihre Namen auf einem ausgelegten Bogen zu unterschreiben.

Herr Prof. Schleiden aus Jena berichtete zuerst, als Mitglied der im vorigen Jahre in Nürnberg erwählten Comité zu weiteren Untersuchungen über die Kartoffelkrankheit, Namens dieser Comité über die Resultate dieser Untersuchungen. Ueber das Wesen der Krankheit sind die Ansichten verschieden; sie lassen sich in drei Classen eintheilen. Einige suchen sie 1) in parasitischen Gebilden, Pflanzen oder Thieren, Andere 2) in einer eigenthümlichen Witterungsconstitution, noch Andere 3) in einer Ausartung und Verderbniss der Kartoffel selbst. Die Comité spricht sich entschieden für letztere Ansicht aus, doch sey bis jetzt noch nicht hinlänglich wissenschaftlich nachgewiesen, welcher Art diese Entartung sey und welche Folgen sie in den Kartoffeln hervorbringe. Von einer Angabe der Mittel zur Abhülfe oder zur Vermeidung der Krankheit kann unter diesen Umständen noch nicht die Rede seyn. Hierauf theilte Herr Prof. Schleiden in einem

ausführlichen Vortrage seine Ansichten über die Krankheit mit, gab einige geschichtliche Mittheilungen, setzte die wesentlichen Erscheinungen der Krankheit auseinander, insbesondere wie sie sich durch mikroskopische und chemische Untersuchungen ergeben, und sprach sich dahin aus, dass, wie alle Culturpflanzen von dem normalen Zustande der wilden Pflanzen abweichen, und als mit einer Anlage zum Erkranken begabt, wenn nicht schon als wirklich krank zu betrachten seyen, so die Cultur, die Verpflanzung der Kartoffel in ein ihr nicht zusagendes Clima und insbesondere auf einen Boden, wie ihn die wildwachsende Pflanze nicht habe, als die Hauptursache der Erkrankung anzusehen sey.

Herr Schacht aus Altona sprach alsdann über die Pflanzenbefruchtung, zur Bestätigung der Schleiden'schen Ansicht, dass nur der Pollenschlauch selbst zum Embryo werde und unterstützte diesen Vortrag durch Vorzeigung vieler sehr sauberer Zeichnungen und mikroskopischer Untersuchungen.

Zweite Sitzung.

Präsident: Herr Prof. Röper aus Rostock.

Secretär: Dr. Buek aus Hamburg.

Nachdem die versammelten Mitglieder sich eine halbe Stunde im botanischen Garten umgesehen, was zu verschiedenen Discussionen Anlass gab, legte

Herr Booth aus Flottbeck eine Collection Eichen aus verschiedenen Gegenden in frischen, abgeschnittenen Zweigen vor, desgleichen die Frucht einer Pinusart aus Westafrica, der Pinus Coulteri am nächsten stehend, so wie von Pinus Douglasii.

Derselbe machte sodann die Mittheilung, dass in seinem Garten in diesem Sommer Sämlinge von Crataegus Oxyacantha gleich im ersten Jahre geblüht haben, was mancherlei Besprechungen veranlasste.

Herr Prof. Nolte zeigte einige Pflanzenmissbildungen in Spiritus vor, von Valeriana, Anthemis arvensis (einen caulis fasciatus, wie ihn schon 1668 J. Major in Schleswig beobachtete), eine Citrone (worin anstatt der Kerne eine andere Citrone), ebenso einer Apfelsine und einer Theerose; darauf eine interessante Collection von Pflanzenmissbildungen in getrockneten Exemplaren.

Vom Herrn Präsidenten darum ersucht, wiederholte und erweiterte darauf Herr Schacht seine Demonstrationen über Pflanzenbefruchtung, die in der vorigen Sitzung aus Mangel an Zeit

für die Wünsche vieler Anwesenden allzusehr beeilt und abgebrochen werden mussten. An den Besprechungen, die dadurch herbeigeführt wurden, nahmen insbesondere die Herren Prof. Röper, Kunze und Dr. Merklin Theil.

Herr Heesch aus Kiel legte getrocknete Früchte und Sämereien aus Sierra Leone vor.

Dritte Sitzung.

Präsident: Herr Kammerrath Waitz aus Altenburg.
Secretär: Dr. Buek aus Hamburg.

Herr Dr. Münter aus Berlin trug seine Ansichten über die Kartoffelkrankheit vor und gab dadurch Veranlassung zu allgemeinen lebhaften Discussionen, an denen besonders die Herren Prof. Plieninger, Kammerrath Waitz, Justizrath Rudolphi, Prof. Kunze, Hirschfeld, Speck, Boelke u. s. w. Theil nahmen, und wodurch Herr Prof. Röper veranlasst ward, auch seine Erfahrungen und Beobachtungen in einem ausführlichen Vortrage vorzulegen. Ein Antrag des Herrn Präsidenten, der nächsten Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher einige Fragen zur Untersuchung in Vorschlag zu bringen, ward vom Hrn. Prof. Kunze durch die Bemerkung beseitigt, dass solche Untersuchungen sich weniger für eine Gesellschaft als für einzelne bereits mit dem Gegenstande Vertrautere eignen.

Herr Dr. Münter zeigte noch Kartoffeln vor, die auf peruanische Weise zur Aufbewahrung zubereitet waren, durch Gefrierenlassen uud nachheriges Trocknen an der Luft, — desgleichen Kartoffeln, welche in diesem Jahre aus Samen gezogen waren.

Herr Leibold zeigte noch Corallinen aus tropischen Meeren vor.

Vierte Sitzung.

Präsident: Herr Dr. Münter aus Berlin.
Seccetär: Dr. Buek aus Hamburg.

Der Präsident eröffnete die Versammlung mit einigen einleitenden Worten.

Herr Prof. Nolte zeigte einen Kloben Büchenholz vor, 1837 in der Nähe von Kiel gefällt, an welchem, als er gespalten worden, eine alte Inschrift vorgefunden, eingeschnittene Buchstaben mit der Jahreszahl 1726, über welche sich später die Jahresringe, deren 110 zu zählen waren, übergelegt hatten, so dass die Einschnitte durch alle Ringe bis zur Rinde erkennbar waren.

Herr Prof. Kunze gab Nachricht über die botanische Reise des Herrn Wilkomm nach Spanien. Derselbe sey 1844 von Leipzig abgereist und die Sammlung des ersten Jahres jetzt von ihm (Kunze) bearbeitet und an die Actionäre vertheilt; es sind etwa 1000 Arten, worunter 3 neue Genera: *Glypsocarpus* (baeticus), *Glossopappus* (chrysanthemoides), beide Compositae, und *Coscinocladium* (occidentale), eine Flechte; ausserdem ein Subgenus: *Prolongoa* (Hymenostemma Pseudanthemis). Dann etwa 50 neue Arten, unter andern aus den Gattungen: Digitalis, Ulex, Celsia, Bellium, Cuscuta, Juniperus, Ononis, Nonnea, Linaria, Crataegus, Genista, Melica, Holcus u. s. w. Von bereits beschriebenen, aber bis jetzt wenig bekannten Pflanzen die Polygala microphylla L., vom Habitus der Capschen Polygalen, den Centranthus macrosiphon Boiss., dem C. ruber ähnlich, aber einjährig.

Herr Prof. Röper sprach den Wunsch aus, über einige bis jetzt dubiöse Punkte Besprechungen und Discussionen zu veranlassen, welchem Wunsche auch theilweise entsprochen ward, und brachte folgende Punkte zur Sprache: das Verhältniss von perigonium und calyx, ob beide von einander zu trennen? wobei er an Rheum und Rumex erinnerte. — Das Verhältniss der gluma bei den Gräsern, ob dieselbe der bractea gleichzustellen? — der Normalzahl der Carpellen, ob die Zahl der der sepala oder petala gleich, oder der doppelten Zahl der sepala und petala zusammen? die Frage, ob es pedunculi nudi gebe, oder ob alle pedunculi bracteolati seyen?

Herr Dr. Münter sprach sodann über die Ueberwallung der Stammfläche bei *Aesculus Hippocastanum* nach abgefallenem Fruchtstiele, durch vorgezeigte Exemplare erläutert, dann über die Keimung bei *Eugenia Jambos*, desgleichen über die Cotyledonen bei *Nymphaea* und *Nuphar*, und über den verschiedenen Bau dieser beiden Gattungen, der sich in jedem einzelnen Pflanzentheile, besonders im Stamm und Stengel, deutlich zu erkennen gibt.

Personal-Notizen.

Ehrenbezeigungen. Stephan Endlicher und Freiherr Carl v. Hügel in Wien, Franz Unger in Grätz und Swatopluk Presl in Prag wurden zu Mitgliedern der neubegründeten Akademie der Wissenschaften in Wien ernannt. — Decaisne wurde an Dutrochet's Stelle zum ordentl. Mitgliede der französischen Akademie, Section für Agricultur, gewählt und vom Könige bestätigt. Von derselben Akademie wurde Kahlmann zu Lille als correspondirendes Mitglied aufgenommen.

François und Gabriel Delessert, Brüder des verstorbenen Benjamin Delessert, werden als Erben der reichen Sammlungen desselben die Benutzung in der nämlichen liberalen Weise gestatten, wie dies bisher der Fall war. François ist Erbe der botanischen Sammlungen und der Bibliothek, deren unmittelbare Aufsicht Herr Lasègue behält.

FLORA.

№ 29.

Regensburg. 7. August. **1847.**

Inhalt: Original-Abhandl. Hasskarl, über die Wärmeentwickelung am Spadix der Aroideae. — Literatur. Zollinger, Observationes phytographicae. (Aroideæ — Plumbagineæ.) — Gelehrte Anstalten u. Vereine. Verhandlungen der k. Akademien zu Berlin und München, und der Ges. naturforsch. Freunde zu Berlin. — Anzeige. Pöppig, nova genera et species plantarum.

Ueber die Wärmeentwickelung am Spadix der Aroideae.

Von J. K. Hasskarl.

Als ich kürzlich die Abhandlung über diesen Gegenstand in Schleiden's trefflichem Werke (Grundzüge etc. T. II. p. 339) durchlas, fand ich zu meinem Erstaunen dort die Angabe, dass nach Vrolik und de Vriese die Differenz zwischen der Temperatur der Luft und der des Kolbens der Aroideen als Maximum 20—30° Reaum. sey! — Da ich dieses Phänomen in Tropenländern selbst häufig wahrgenommen, allein bis dahin als Maximum nur 27° F. (also nur 12° R.) gefunden hatte, so weiss ich nicht, wie Schleiden zu dieser Angabe kommt; mir ist freilich die dort angeführte Abhandlung von Vrol. u. de Vriese nicht zur Hand, wohl aber eine spätere dieser Herren vom Jahre 1838 (welche Schl. unbekannt geblieben zu seyn scheint), welche sich in der Tijdschr. voor Natuurk. Gesch. en Physiol. befindet T. V. p. 190—228, in welcher aber der höchste wahrgenommene Wärmeunterschied nur $19^3/_4$° F. erreichte, und von keiner höheren Wärmeentwickelung gesprochen wird, mit Ausnahme der Angabe von Hubert (p. 195), wo nach Raspail gesagt wird, dass dieser auf Isle de France ein Maximum von 49° wahrgenommen habe. Raspail dagegen sagt (Physiol. veget. §. 1644): „Hubert constate, après Bory de Saint Vincent, qu'au lever du soleil les parties males du spadix d'un Aroidée acquéraient la chaleur exorbitante

de 44—49° R. par une temperature de 19°,5". — Es hat also wahrscheinlich Schleiden diese beiden Angaben verwechselt, und möchte letztere wohl auf einem Irrthum beruhen! —

Bei dieser Gelegenheit sey es mir erlaubt, auf einige von uns in Batavia und in Folge brieflicher Mittheilung durch Molkenboer bekannt gemachte Mittheilungen über diesen Gegenstand hinzuweisen, und zwar Verhandelingen van het Batav. Genootschap XVII, p. 139—158. — und Molkenboer Verslag van de onderzockingen van den heer J. K. Hasskarl, aangaande de warmteontwikkeling der Aroideae, Kunst- et Letterbode 1842, no. 40 et 41, — welche beide ausser Holland nicht bekannt geworden zu seyn scheinen.

An ersterem Orte sind 8 Blüthenstände beobachtet und deren Beobachtungen theils im einfachen Naturzustande (I—V), theils im absichtlich verletzten Zustande mitgetheilt, welche alle an Colocasia indica Knth.*) gemacht wurden bei einer Temperatur der Luft von 71°,5 — 87°,5 Fhr.

Ich gebe diese Beobachtungen auf nebenstehender Seite wieder.

---

*) Ich hielt diese aus Mangel an systematischen Werken über diese Familie für C. odorata Brogn., während ich diese, zu welcher das Citat Arum indicum Rmph. gehört, welches irrig zur vorigen angegeben wird, deshalb als C. indica Hsskl. bezeichnete. — Cf. Hsskl. in Flora (Bot. Zeit.) 1842. Beibl. II, p. 9. Catalog. p. 155. (5.) — und Plant. rarior. jav. etc. p. 145, Nr. 90, welche bald erscheinen werden! —

Nov. 1837	Stunde Vormittags	Wärme d. Luft in o F.	Wärme d. Appendix unten	Wärme d. Appendix oben	Wärme der Staubgefässe unfruchtb. (oben)	Wärme der Staubgefässe fruchtb. unten	Wärme der Pistille	Anmerkungen.
I.								
7.	6	76,8			82,2		82,2	
	7	77,2			83,0			Diff. = + 5°,8 F.
	11	87,5			87,5		87,5	sehr starker Geruch.
II.								
11.	1	77,0	79,0					
	6	75,0	89,0			83,0		
	6 1/2	76,0	93,0		83,0	83,0	83,0	
	7	76,0	93,0			83,0	83,0	D. = + 17°,0 F.
	7 1/2	78,5	89,0		83,0	83,0	83,0	
	8	78,5	87,0		83,0	83,0	83,0	Geruch sch[illegible]
12.	6	74,8	74,0		87,0	82,5	80,5	„ schwach. Regen.
	7	75,0			80,5	80,5	80,5	„ „ „
	7 1/2	75,0			80,5	80,6	80,5	„ „ „
III.								
16.	6	74,2	87,0		80,5			
	6 1/4	74,5	92,5		80,5	80,5		
	6 1/2	75,0	97,0		82,5	82,5		
	7	75,0	90,0		80,5	80,5		Diff. = 22°,0 F.
	7 1/2	76,0	86,0		80,5	80,5	80,5	
	8	76,5	83,0		80,5	80,5	80,5	
17.	6	74,0	74,0		81,5	80,5	80,5	schwacher Geruch.
	6 1/2	74,5	74,5		83,5	81,5	81,5	
	7	75,0	75,0		83,0	82,5	82,5	
IV.								
21.	6	71,5	92,0		80,5	80,5	80,5	
	6 1/4	71,5	93,0		82,5	82,5	82,5	
	6 1/2	73,0	95,0		84,7	84,7	84,7	
	6 3/4	73,0	96,0		87,0	87,0	87,0	Diff. = 23°,0 F.
	7	73,0	94,0		85,5	85,5	87,0	sehr starker Geruch.
	7 1/4	74,0	94,0		85,0	85,0	85,0	
	7 1/2	77,5	94,5		83,5	83,5	83,5	
	8	79,0	96,0		85,0	85,0	85,0	
	8 1/2	80,5	96,0		86,5	86,5	87,0	die Sonne fängt an einzuwirken.
22.	6	74,0	74,0		80,5	77,5	77,5	schwacher Geruch.
	6 1/2	74,0	74,0		82,5	78,5	78,5	„ „
V.								
29.	6	72,5	90,0	94,0	85,0	76,5	78,0	
	6 1/4	72,5	90,0	95,0	85,0	81,5	78,5	
	6 1/2	72,5		97,0	83,4	79,5		Diff. = 24°,5 F.
	7	74,5		97,0		82,5		
	8	79,0		89,0		85,5		
30.	6	73,0			79,0			sehr stark. Geruch.
								schwacher Geruch.

VI. 3. Decbr. Als ein Kolben seine höchste Wärmeentwickelung erreicht hatte, wurde er um 8 Uhr des Morgens bis auf die obersten Staubgefässe vertical durchschnitten, und der abgelöste Theil etwa 10 Schritt weit zu einem Thermometer getragen und mit seinen Aussenseiten um dessen Kugel (bei 79° Luftwärme) gelegt, worauf diess 90° F. zeigte. — Nach horizontalem Einschnitte durch die Basis der Spatha, so dass diese auf einmal entfernt wurde und alle Pistille bloss lagen, hörte die Wärmeentwickelung schon nach 1—1 1/2 Minuten auf, während die Wundfläche stark mit hervorgequollener heller Feuchtigkeit bedeckt war, diese war jedoch nach 5 Minuten ganz trocken und die Appendix befand sich in einem welkenden Zustande. Folgenden Morgens zeigten die Pistille und untersten Staubgefässe wie gewöhnlich eine Erhöhung um einige Grade. —

VII. Am 10. Decbr. 6 Uhr Morgens bei Luftwärme von 76°,8 F. wurde auf selbige Weise bei einem Kolben, dessen Anhang 96° F. zeigte, die Scheide entfernt; eine halbe Stunde später war die Luftwärme 78°; der Anhang, der gleich nach Wegnahme der Scheide auf 94°,8 gefallen war, zeigte nun wieder 98° F. Hierauf wurde durch einen Verticalschnitt der Anhang bis auf 3/4 seiner Länge gespalten, die Thermometerkugel dazwischen geklemmt, wonach sich 97° zeigte, während am Rand der Wundfläche etwas Feuchtigkeit entrann, und der Anhang auf der Aussenseite keine Wärmeveränderung lieferte. — Um 7 Uhr (also nach einer halben Stunde) fiel die Wärme der Aussenfläche von 96 auf 94°,8 bei 75°,8 Luftw.; — der Einschnitt wurde bis auf die Staubgefässe fortgesetzt ohne Veränderung der Wärme der Aussenfläche, während die Schnittfläche 94°,5 lieferte. Um 1/2 8 Uhr zeigten beide 94°,0. — Nun wurde der Schnitt bis auf die Mitte der unfruchtbaren Staubgefässe fortgesetzt, Schnittfläche = 89°, Aussenfläche = 89°,5 F.; nach 1 1/2—2 Minuten fiel diese auf 86,5 bei Luftwärme von 81° F., wobei der Kolben sich für das Gefühl nicht mehr wahrnehmbar zeigte. — Die durchschnittenen Theile wurden schlaff, so dass sie oben weit klafften; Flüssigkeit wurde fast gar nicht mehr ausgeschieden, und nach einer halben Stunde war die Aussenfläche noch 84°,5 F. bei derselben Luftwärme (81° F.) — — Da die Sonne direct zu wirken anfing, musste die weitere Wahrnehmung aufgehoben werden; — folgenden Morgens war der obere Theil des Kolbens ganz eingeschrumpft, doch schon durch das blosse Gefühl war schon um 5 Uhr in der Nähe der fruchtbaren nicht durchschnittenen Staubgefässe eine Wärmeerhöhung wahrzunehmen. Um halb 7 Uhr betrug dieselbe bei 75° Luftwärme 82°,5, und um halb 8 Uhr bei 77° Luftwärme 80° F.

VIII. Am 14. Decbr. 6 Uhr Morgens schnitt ich auf oben angegebene Weise die Scheide weg, als der Anhang oben $83^{0},_{8}$, mitten $93^{0},_{5}$ und unten 87^{0} F. bei 75^{0} F. Luftwärme zeigte; nach $^{1}/_{2}$ Stunde war derselbe in der Mitte bei gleicher Luftwärme 89^{0} F. — Ich schnitt nun den obersten $^{1}/_{3}$ Theil horizontal ab; der abgeschnittene Theil zeigte 87^{0} F., die Schnittfläche 88^{0} F. bei unveränderter Wärme der Aussenfläche des Anhangs und der Luft; nach 5—10 Minuten war die obere Schnittfläche mit lauwarmer, fader, etwas scharfer Flüssigkeit (ähnlich von der Sonne erwärmter Kokosmilch) bedeckt. Die Aussenfläche des Anhangs zeigte noch 89^{0} F., jedoch um 7 Uhr $90^{0},_{5}$ F. bei 76^{0} Luftwärme; das abgeschnittene Stück war an der Schnittfläche noch 87^{0} F. Die Schnittfläche des Anhangs entleerte noch mehr Flüssigkeit, und das Thermometer der Aussenfläche zeigte nach 10 Minuten $84^{0},_{5}$ bei 76^{0} F. Luftwärme und um halb 8 Uhr bei 77^{0} Luftw. $85^{0},_{2}$ F., während das abgeschnittene Stück, welches schon zu welken anfing, noch 85^{0} F. lieferte. — Ich entfernte darauf noch einmal ein etwa 1 Zoll langes Stück des Anhangs, so dass die Schnittfläche dicht über der Thermometerkugel der Aussenfläche sich befand, wodurch sich sogleich keine Veränderung zeigte; die Unterfläche des abgeschnittenen Stückes hatte 84^{0} F. — Um 8 Uhr 80^{0} F. Luftwärme, Aussenfläche des Anhangs 83^{0} F. — Folgenden Morgens (15. Dec.) liess sich schon durch das Gefühl, am meisten an den unfruchtbaren Staubgefässen, eine Wärmeentwicklung erkennen, welche bei $74^{0},_{5}$ Luftwärme 10^{0} F. betrug; die Schnittfläche von gestern war noch mit derselben Flüssigkeit bedeckt; — um 7 Uhr 77^{0} Luftw., die unfruchtbaren Staubgefässe 82^{0} F.; — ich stiess nun ein feines Messer unter die Thermometerkugel in den Kolben und spaltete denselben von hier ab bis auf die Basis; nach 5 Minuten fiel die Wärme der unfruchtb. Staubgefässe auf 81^{0} F., nach wieder 10 Min. auf 80^{0} F. bei 78^{0} Luftwärme und um halb 8 Uhr bei 80^{0} Luftw. war kein Unterschied mehr zu bemerken.

Nachdem ich Herrn de Vriese über die allgemeinen Resultate dieser Wahrnehmungen Mittheilung gemacht hatte, hat dieser in Verein mit Vrolik die Versuche mit Abschneidung der Spatha und deren Umlegung wiederholt und daran die weitern Versuche der Wärmeentwicklung im Sauer- und Stickstoffgas geknüpft. Diese zu wiederholen erlaubten mir dort die Umstände nicht, eben so wenig die electrothermometrischen Messungen anzustellen. — Dagegen theilte ich an Hrn. Molkenboer am 28. Juli 1841 noch folgende am 12—14. März gemachte Wahrnehmungen mit, welche derselbe im Allgem. Kunst- u. Letterbode im folgenden Jahre veröffentlichte.

12. März. *Homalonema album Hsskl.*

hora	min.	Wärme von Luft	Staubgefässen.
7.	15	70,25	
	18	71,90	80,5
	25	72,30	81,5
	27½	72,20	85,5
	29½	72,00	82,2
	36	72,00	82,2
	38	71,50	83,0

Die Scheide war entfernt, und da hier kein unfruchtbarer Anhang vorhanden, wurde die Wärmeerhöhung an den Staubgefässen wahrgenommen. — Diff. $13^{0},_{3}$ F. Folgenden Morgens war keine Erhöhung zu bemerken, da der erste Paroxismus sogleich an den Staubgefässen stattgefunden hatte.

12. März. *Colocasia odorata Brgn. β. pallida Hsskl.*

hora	min.	Wärme Luft	Kolb. an d. Staubgefässen.
7.	51	72,0	88,0
	54	72,0	89,0
	59	72,5	86,4
8.	1	73,0	87,0

Den folgenden Morgen liess sich bloss eine geringe Wärmeerhöhung an den Staubgefässen bemerken von nur wenigen Graden. Diff. 17° F.

13. März. *Colocasia indica Knth. γ. viridis Hsskl.*

hora	min.	Wärme Luft	Kolb. an d. Staubgefäss.
5.	50	75,0	77,75
	55	74,5	78,80
	58	74,5	83,20
	59	74,5	85,50
6.	1	75,0	90,00
	2	75,0	91,25
	4	75,0	92,50
	6	75,25	94,75
	9	—	95,25
	16	—	97,00
	18	—	100,25
	24	75,0	101,30
	27	—	102,00

Die Wahrnehmung musste um halb 7 Uhr aufgeboben werden des heftigen Windes halber. — Folgenden Morgens erschien die Wärmeerhöhung dessenungeachtet an den Staubgefässen wieder, Diff. 27° F.

Schliesslich noch die (auch schon in Flora 1842, Beibl. II. p. 9. Catal. p. 55. (5.) mitgetheilte Bemerkung, dass ich dieselbe Erscheinung, obgleich in minderem Grade, an Amorphophallus campanulatus Bl., Colocasia macrorbiza Schtt., C.? humilis Hsskl., Caladium giganteum Bl., Homalonema rubrum Hsskl. und später auch an C. vera Rmph. wahrgenommen habe, wobei jedoch Calad. giganteum allein die Ausnahme macht, dass es seinen Paroxismus Abends zeigt. Ja selbst abgeschnittene Blüthenkolben behielten (in Continuität mit Stiel und Scheide) ins Haus gebracht noch mehr als $1^1/_2$ Stunden lang eine Wärmeerhöhung von 16° F., welches Phänomen selbst Laien durch das Gefühl erkennbar wurde.

Düsaeldorf den 9. Juli 1847. J. K. Haskarl.

Literatur.

H. Zollinger, *Observationes phytographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes.* Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie, I. Jhrg. p. 372—405; 599—616; II. Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92; von J. K. Hasskarl.

(Continuatio.)

Aroideae.

Spirodela polyrhiza Schld. — Zoll. II. 212. Herb. 2486. — In aquis purissimis fontium „*Windit*“ prope *Malang* cc. 1200′ s. m. Novbr. 1844.

Pothos [redacted] *nov. sp.* Zoll. II. 212. Herb. 2275. — *Girsin* Javan.

Caule longe scandente irregulariter dichotomo pendulo, obsolete geniculato, foliis distichis lanceolatis acutis tenuiter 5-nerviis basi obtusis petiolo *apice cordato alato-folioso* brevioribus, spadicibus axillaribus nutantibus ovato-globosis, stipite spatha breviore, petiolo usque ad apicem distiche imbricato-bracteato. — Folia 1—2″ longa, petioli $2^1/_2$ — $2^3/_4$″ longi et 4 — 6″ lati. *) Ad arbores in Javae orientalis regionibus inferioribus haud raro, prope *Daju* prov. *Bangil.*, Sptbr. 1844.

*) Verosimiliter dimensiones hoc loco sunt confusae. Hsk.

Piperaceae.

Piper (*Peperomia*) ... *sp. nov.* Zoll. II. 212. Herb. 2253. *) — Caule tereti superne villoso, foliis ternis s. oppositis oblongo-rhomboideis, s. ovato-spathulatis trinerviis subvenosis caulibusque deliquescente pruinosis subtus puberulo-villosis, spicis solitariis terminalibus. — Supra arbores ad montem *Ardjuno* cc. 5000′ s. m. Septbr. 1844.

Piper (*Peperomia*) ... *sp. nov.* Zoll. II. 213. Herb. 2324.**) — Caule infra radicante, foliis inferioribus lato-suborbicularibus, superioribus ovalibus, s. ovatis alternis remotiusculis 5-nerviis obtusis laevibus, margine apicem versus ciliolulatis, spadicibus axillaribus et terminalibus solitariis petiolo duplo longioribus. — In graminosis montis *Semiru* prope *Widodarin* ca. 6000 s. m., Octbr. 1844.

Anmerkung. Es sey mir erlaubt hier einige Berichtigungen des Moritzi'schen Verzeichnisses p. 80 nach den Animadversiones in Piperaceas herbarii Hookeriani auctore Dr. F. A. Miquel mitzutheilen.

Chavica densa Miq. l. c. 24. 5. ♂ (?) Herb. Zoll. 973
= Piper densum Bl. Moritzi.
„ „ Miq. l. c. 24. 5. ♀ (?) Herb. Zoll. 724
= Piper densum Bl. Moritzi.
Chavica officinarum Mq. 24. 6. ♀ Herb. Zoll. 907
= Piper densum Bl. Moritzi.
Cubeba officinalis Miq. l. c. 25. 1. Herb. Zoll. 727
= Piper Cubeba L. f. Moritzi.
„ „ Miq. l. c. 25. 1. ♂ Herb. Zoll. 943
= P. Cubeba L. f. var.? angustata Moritzi.
„ canina Miq. l. c. 25. 3. Herb. Zoll. 677
= P. caninum Bl. Moritzi.
„ „ forma angustifolia Mq. l. c. [redacted]. Zoll. 698. b
fehlt im Verzeichnisse Moritzi's.
„ bantamensis Mq. l. c. 25. 4. Herb. Zoll. 710
fehlt im Verzeichnisse Moritzi's.
Piper arborescens Rub. Mq. l. c. 29. 8. Herb. Zoll. 915
„ nigrescens Bl. Mq. l. c. 29. 9. Herb. Zoll. 875
= P. Siriboa L.? Moritzi.

---

*) *Peperomiae Heyneanae* Miq. syst. p 123. 83 affinis videtur spec. Hsk.
**) *Peperomiae laxiflorae* H. B. K. imoque *P. trinervi* R. P. (Miq. syst. 101. 54 et 94. 44.) valde accedens species.

Artocarpeae.

Artocarpus venenosa Zoll. II. 213. Herb. 2371. — Nom. Jav. *Bulu ónkó* i. e. Ficus artocarpoides. — Arbor gigantea, trunco subtereti, cortice cinereo, foliis subobovato-oblongis obsolete acuminatis basi subcordatis subobliquis integerrimis rigidis scabriusculis, fructibus subglobosis, stigmatibus simplicibus. — In sylvis australibus prov. *Malang*, Octbr. 1844, ubi unicum vidit Zoll. specimen; alia occurrere dicuntur prope *Puger* in montosis calcareis „*Watangan*" dictis prov. *Besuki*. — Tota planta, inprimis lignum, succo lacteo venenissimo abundat.

Urticaceae.

Urtica? .... *sp. nov.* Zoll. II. 213. Herb. 2444. — Fruticulosa ramosa, foliis carnosulis lato-ovatis cordatis acutis subaequaliter dentatis utrinque mollibus rugulosis, subtus canescente-tomentosis, floribus axillaribus, glomerulis sessilibus, stylis longissimis hirsutiusculis. — Rarissima ad rupes littor. austr. prov. *Malang*, Octbr. 1844, et insulae: *Nusa Barong* prov. *Besuki*, Febr. 1845.

Amarantaceae.

Gen. nov. Amarantearum Zoll. I. 599. — *Chamissoa nodiflora* Mrt. = *Allmannia* Br. Wll. Moritzi p. 73. — Da der Gattungscharacter gänzlich mit dem in Endl. Gen. 1973 zusammenfällt, lasse ich ihn hier weg und bemerke nur noch, dass die javanische Pflanze zu der Brownschen Gattung Allmannia gehört, ob stigma biglobulatum, et semina arillo membranaceo sublibero (carnoso! libero! Hsskl.) bilobo ad medium usque cincta, lobis obtusis latiusculis subplicatis. — Herba ramosissima geniculata, nodis tumidis; folia alterna lanceolato-spathulata; flores terminales capitati, bracteis scariosis acuminatissimis suffulti, acumine scabro. Crescit in agris apricis prope *Tangerang* prov. *Bataviae* (mihi etiam in ipsa urbis Bataviae vicinitate obvia Mrtio — Maj. 1846. Hsskl.*)) et ad vias pariter ac in arenosis planitiei australis prov. *Probolingo* et *Besuki* Januar. et Februar. 1845. — Cf. Zoll. II. 214.

Polygoneae.

Polygonum truncatum Zoll. II. 214. Herb. 2169. — *P. corym-*

---

*) Da mir die 3 Arten der Allmannia — albida, esculenta et nodiflora RBr. — nicht bekannt sind, hatte ich diese javanische Art in dem Manuscript meiner im Druck begriffenen Plantae rariores javanicae als Chamissoa javanica beschrieben! J. K. H.

bosum var. *puberum* Bl.? „*Ramis obverse asperis, foliis oblongis acuminatis basi subcordata hastatis utrinque dense puberulis*“ Bl., vaginis internodiis duplo brevioribus integris! truncatis pilosis, ore ciliatis demum hinc fissis, petiolis sinuato-subalatis basi lunato- auriculatis ciliatis, corymbis contractis. — In humidis montis *Ardjuno* 8000′ s. m., Septbr. 1844, „ad cataractas calidas montis *Gedeh*“ Bl. — A *P. corymboso* vaginae structura species distinctissima.

P.... *spec. nov.* Zoll. II. 214. Herb. 2555. — Prostratum, caule dichotomo-ramoso, foliis spathulato-linearibus margine revolutis minutissime puberulis, ochrea interne fissa externe setaceo-lacera brevi, floribus axillaribus subsessilibus solitariis s. rarius geminatis s. ternis trigynis pentandris, perigonii laciniis viridibus, margine roseis. — In arenosis vulcanicis montium *Tengger* cc. 7000′ s. m., Novbr. 1844.

Laurinae. Zoll. I. 600 etc.

„Die Pflanzen dieser Familie sind viel weniger genau bearbeitet als ich mir vorgestellt hatte. Meine Ansichten über die Systematik stimmen bei keiner Familie so wenig mit dem überein, was darüber bekannt gemacht ist, als gerade bei den Laurinen. Auch habe ich die Lorbeerwälder durchwandert, ohne sie selbst zu bemerken; wohl sah ich hier oder da Laurinen, doch bildeten sie für sich keinen Wald; die elegische Stimmung der klassischen Erinnerungen und dichterischen Träume des geheimnissvollen Ostens wurde bei mir nicht erweckt. Das prosaische Vergrösserungsglas und das skeptische Messer machten die Sache nicht besser, doch gaben sie mehr als eine Gemüthsstimmung des Augenblicks — sie gaben Belehrung. Die Unterabtheilungen sind bei der systematischen Vertheilung von Nees v. Esenbeck offenbar viel zu sehr ausgebreitet. Die Pflanzen, welche nach Linné zu Laurus gehörten, bilden gegenwärtig 12 Gruppen und natürlich eine noch grössere Menge Gattungen. Die Gattung Cinnamomum ist nicht allein wieder in 2 Gattungen zertheilt, sondern selbst in 2 Gruppen zerlegt, deren Unterschied bloss auf unvollkommene Knospen bei den Cinnamomeen und auf beschuppte Knospen bei den Camphoreen gegründet ist; und doch ist es noch nicht einmal bewiesen, dass die Trennung von Cinnamomum und Camphora zu rechtfertigen ist.“ —

Weiter macht Z. darauf aufmerksam, dass die Cassytheae unpassend auf gleiche Weise wie die übrigen Gruppen den Laurinen

als blosse 12te Gruppe angehängt seyen, und geht hierauf zu der Klage über die zu grosse Zahl der Gattungen über, welche hauptsächlich daher entstanden, dass die Aufsteller von Gattungen von verschiedenen Gesichtspunkten ausgingen, und so Gattungen neben einander gestellt wären, die auf ganz verschiedene Gesichtspunkte begründet wären, wodurch ewig Streit über Zusammenziehen oder Zertheilen der Gattungen entstünde. — Hierauf schlägt Z. (p. 603) folgende Eintheilung der Laurinen vor:

Laurinae.

Subordo I. *Laurinae verae*; frutices v. arbores, nunquam parasiticae, foliosae; foliis sempervirentibns v. rarius deciduis.

Trib. 1. *Cinnamomeae* (et *Camphoreae* Nees.); flores hermaphroditi, rarius polygami; perigonii limbus articulatus; staminodia perfecta; antherae 4-locellatae, interiores extrorsae; arborrs foliis nervosis, — *Cinnamomum* (Camphora).

Trib. 2. *Perseae (et Phoebeae et Caryodaphneae Nees)*; flores hermaphroditi rarissime diclines; perigonii limbus deciduus v. persistens et tunc haud mutatus s. induratus, rarius carnoso-incrassatus; staminodia perfecta rarissime nulla; antherae 2 — 4-locellatae, interiores extrorsae; fructus nudus, saepius pedicello s. perigonio mutato impositus, gemmae incompletae. — *Phoebe*, *Persea*, *Machilus*, *Dehaasia*, *Cryptocarya*, *Caryodaphne*.

Trib. 3. *Tetranthereae* (et *Flaviflorae et Daphnidiae Nees*), flores dioici v. polygami, rarissime hermaphroditi; perigonium regulare v. laciniis in stamina conversis; stamina sterilia nulla; antherae 2—4-locellatae, omnes introrsae s. rarissime interiores extrorsae; bacca pedicello nudo s. mutato vel perigonii tubo incrassato s. explanato imposita. — *Tetranthera*, *Dodecadenia*, *Actinodaphne*, *Litsaea* (Sassafras, Laurus etc.)

Subordo II. *Cassytheae* Nees. Herbae parasiticae aphyllae volubiles,

Es folgen nun ausführlicher Beschreibungen von:

1. *Tetranthera amara* Nees. Laur. 551. Zoll. I. 605., wobei Z. meiner Ansicht ist, *) dass diese und *T. frutirosa* Nees. l. c. 543 nur eine Art bilden, deren beider Diagnosen mit Z. Exemplaren

*) Cf. Flora 1842. Beibl. p. 21. No. 84. — Hsskl. Catal. p. 89. 5.

stimmen mit Ausnahme von „umbellulis geminatis“, welche Z. 6—8 in fasciculum densum dispositas hat.

2) *Laurus robusta* Ruwdt., welche Nees l. c. 564. 41. als *Tetranthera* beschreibt, und wofür Zoll. die von mir (Catal. p. 89) aufgeführte *Tetranthera Roxburghii* Nees. hält. — Nach ausführlicher Beschreibung dieses Baumes nach seinen Blüthen und Früchten, und Zusammenstellung der wesentlichsten Gattungscharaktere von Tetranthera und Dodecadenia, dringt Z. (p. 609 nach der Verbesserung von II. 215) darauf, diese Pflanze als *Dodecadenia robusta* Zoll. (et Mor. Verz. p. 71) zu bezeichnen: Foliis elliptico-oblongis, utrinque acutiusculis, supra nitidis, subtus glaucis petiolisque pube minuta adspersis, floribus involucratis umbellulatis, umbellulis in racemum dispositis, involucris 4-phyllis 5-floris. — Hierauf bemerkt Z., dass dieser Baum vielleicht zu *Lepidadenia* Nees. gehöre, deren Charakter so unvollständig angegeben sey, dass darüber nicht zu beschliessen sey. Wahrscheinlich scheint es Z., dass Lepidadenia und Dodecadenia eine Gattung, welche die Tetrantherеae und Dodecadenieae Nees verbände, bilden.

3) *Laurus Pseudosassafras* Bl., von Nees l. c. 491 nach Z. mit Unrecht zu *Sassafras Parthenoxylum* gezogen, welche aber unter Mittheilung einer sehr ausführlichen Beschreibung der ganzen Pflanze als *Persea Pseudosassafras* Zoll. (p. 635) folgender Weise charakterisirt wird: Foliis venosis ellipticis v. oblongo-ellipticis acuminatis, basi inaequali-rotundatis s. obtusis glabris supra nitidis, subtus glaucescentibus, panicula elongata laxa, basi foliosa superne bracteata, ramulis 3 — 4-floris, fructibus subglobosis compressiusculis. — Bei dieser Gelegenheit vergleicht Z. die Gattungscharaktere von Persea und Machilus, da der besprochene Baum eigentlich nach Neesischen Grundsätzen eine Gattung zwischen beiden bilden würde, mit: antherae, staminodia, pedicellus fructifer *Perseae* und perigonium, stigma, bacca Machili, und kommt hierauf zum Beschlusse, alle drei zu vereinigen unter dem Namen von Persea.

Tetranthera . . . sp. nov. Zoll. II. 215. Herb. 2207. — Ramulis extremis angulatis tenuissime tomentosis, foliis ovalibus obtusis, basi suboblique acutiusculis concoloribus supra glabris subtus villosiusculis involucris 4—6 phyllis multifloris, umbellulis in racemulum dispositis, partibus floralibus villosis. — Arbor vasta; folia 2 — 3″ longa 1 — 2″ lata. — In Javae orientalis regionibus depressioribus haud raro a 500—2000′ s. m. adscendit. August. 1844 prov. Modjokerto, Bangil et Passaruan legit Z.

Daphnoideae.

Eriosolena viridiflora Zoll. I. 615. — ~~An *E. montana* Bl. var. *minor* Hsskl. Cat. p. 92.~~ ? *) — foliis ovatis apice acutis basi obtusis, venis subtus prominulis, calycibus glabris flavescenti-viridibus, stylo abbreviato. In hort. bot. Tjipannas culta et frequentissime in rupibus et insulis *Javae* littoris austro-orientalis; — floret per totum fere annum. Folia subopposita subcoriacea penninervia, pedunculus brevis persistens sublignosus florum cicatricibus notatus; perigonium carnosulum, laciniis superne incrassatis, ovarium tubo viridi carnosulo irregulariter lacero cinctum, apice nudum s. pilis vix conspicuis vestitum. — Certe toto coelo differt ab

E. montana Bl. Bijdr. 651. Hsskl. l. c. — foliis utrinque acuminatis tenuissime venosis membranaceis perigonio extus villoso albido, stylo longitudine ovarii. — In montosis Javae occidentalis haud raro. — Folia alterna subtus nitentia; pedunculus deciduus elongato filiformis; flores involucrati subumbellati; umbellulis lateralibus et terminalibus 5—8 floris, perigonium tenerum, ovarium tubo membranaceo subpellucido truncato cinctum apice barbatum.

Phaleria . . . . Zoll. I. 616. *Dais dubiosa* Bl. Bijdr. 651 — an species eadem ac Jackiana? (Mal. Misc. cf. Endl. Gen. 2109) — Ad ped montis *Salakh* et in sylvis Javae littoris austro-orientalis; an spec. eadem? — Corolla candida, bacca rubra. — Floret Oct. Novbr. etc. — Genus *Phaleria* exacte medium tenet Daphnoideas inter et Aquilarinas, corolla, tubulo nectariferoque illis, his structura ovarii et fructu pertinet. **)

Elaeagneae.

Elaeagnus sp. nov.?! Zoll. II. 215. Herb. 2513: — Caule fruticoso scandente foliis ovalibus s. ovatis acuminatis basi obtusis infra argenteis ferrugineo-lepidotis, floribus axillaribus solitariis s.

---

*) Hoc loco cf. Not. (4) et (3), ubi: Foliis utrinque acuminatis, capitulis 10 — 12-floris, bracteis sanguineis glabris, perigonio albido, antheris et polline luteis; folia varietatis A plus duplo majora iis var. B. — et Char. gen. Endl. Gen. 2104 addenda: Perigonii limbo 4—5 fido, laciniis alternis paulo angustioribus, aestivatione imbricatis, stamina 8 — 10; antherae perigonii laciniis oppositae fauci, alternae medio tubo insertae, germen apice penicillato-villosum; gemmula pendula. — J. K. H.

**) Annon *Peddiea* Harw. (Endl. Gen. Sppl. II. 2106, 1. Msn. Gen. 331. Comm 243. 20.) hnc referenda? Mea opinione genus utrumque conjungendum est. — Folia saepius elliptico-oblonga sunt basi acuta, drupae kermesinae. J. K. H.

rarissime geminatis, pedunculis petiolo longioribus. — In sylvis montium *Tengger* prope *Gebok klakka* cc. 5500′ s. m. Novbr. 1844.

Plantagineae.

Plantago . . . sp. nov.? Zoll. II. 216. Herb. 2544. — A speciebus *Hasskarli* *) et aliis differre videtur: foliis 3-nerviis elliptico-lanceolatis acutis basi longiter attenuatis repando-denticulatis, spicis abbreviatis subinterruptis, pedunculis glabriusculis. — In graminosis montium *Tengger* prope *Gebok klakka* cc. 4000′ s. m. Nov. 1844.

Plumbagineae.

Plumbago sp. Zoll. II. 216. Herb. 2156. an *P. zeylanica?* — Caule suffruticoso subscandente, foliis ovatis basi acuminatis apice acutis ramisque glabriusculis, floribus subspicatis bracteatis, bracteis lanceolatis acuminatis glabris, ovariis stipitato-glandulosis; flores lactei. — In fruticetis per totam *Javae* orientalis planitiem haud raro, e. g. prope Modjopahit prov. Modjokerto, August. 1844.

(Continuabitur.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

Am 1. Februar las Hr. Prof. Dove über die Bewegung der Wärme in Erdschichten von verschiedener geognostischer Beschaffenheit mit besonderer Beziehung auf die Vegetation, woraus sich ergibt, dass die Grösse in periodischen Veränderungen im Diorit am unerheblichsten sey, im Sande grösser, endlich im Sandstein am grössten wird. So wie einerseits eine Pflanze, je tiefer ihre Wurzeln eindringen, desto mehr in dem Seeklima ähnlichen Verhältnissen lebt, so wird bei gleichbleibender Tiefe der Wurzel diess bei den Pflanzen stattfinden, welche in einem schlechten leitenden Boden mit ihren Wurzeln stehen. Es ergiebt sich zugleich daraus, dass die geognostische Beschaffenheit des Bodens nicht nur vom chemischen, sondern auch vom physikalischen Standpunkte aus für die Entwicklung der Pflanzen von Bedeutung ist. (Hammerschmidt's Universalist. S. 225.)

K. Akademie der Wissenschaften zu München.

In der Sitzung der mathematisch-physikalischen Classe am 17. April verlas der Classensecretär einen Auszug aus einem Briefe

---

*) Cf. Wlps. Rprt. VI. 496. 8. 9.

des Hrn. Guyon, worin dieser über eine Vergiftung durch die Wurzel der *Atractylis gummifera*, dem El Added der Araber, in der Nähe von Algier berichtet. Acht Kinder, welche davon genossen hatten, empfanden bald darauf mehr oder weniger schwere Zufälle, und eines derselben starb 24 Stunden, das andere 48 Stunden nach dem Genusse. Aehnliche Vergiftungsfälle von Kindern mit derselben Wurzel (dem χαμαιλέων λευκος) hat Dr. Bouros, Arzt in Athen, 1838 der Pariser Akademie bekannt gegeben. Dieses Gewächs ist an dem Littorale von Nordafrica sehr häufig. Die Araber geniessen die Wurzel oft und wie ein Tabib (eingeborner Arzt) von Algier versicherte, wäre die Wurzel unschädlich, wenn sie nur eine geringe Quantität von Milchsaft enthält. Man braucht sie, der Wäsche einen angenehmen Geruch zu geben, indem man ein Stück der Wurzel auf Kohlenfeuer wirft, und die sich entwickelnden Dämpfe die Gewebe durchziehen lässt. Die verkohlte Wurzel mit Oel abgerieben dient als Cosmeticum, indem die Augenbraunen damit geschwärzt werden. Die Pflanze wächst übrigens auch im südlichen Spanien, Italien, Sicilien und auf den meisten griechischen Inseln, wo nach Fraas ihr Gummiharz gesammelt und von den ärmern Weibern statt Mastix gekaut wird. (München gel. Anzeigen Nro. 112.)

Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin.

Am 18. Mai theilte Hr. Link die Bemerkung mit, dass er die länglichen, auf den Gefässen aufgewachsenen Warzen, die er in den knolligen Stämmen der Orchideen gefunden hatte, auch jetzt in dem Säulchen (columna) der Orchideenblüthe gefunden habe, doch waren sie, wie sich erwarten liess, kleiner als in den Stämmen.

Derselbe zeigte monströse Blumen von *Nicotiana sanguinea* vor, die er von Hrn. Heese erhalten und die einen deutlichen Uebergang zu einer lippenförmigen Blume darstellen, also einen Uebergang dieser Pflanzen zu den Scrophularinen.

Hr. Lüdersdorff sprach über die Nahrungsfähigkeit verschiedener Vegetabilien, berechnet aus dem Stickstoffgehalt derselben und verglichen mit praktischen Versuchen. Es ergab sich daraus, dass die Nahrungsfähigkeit der Wurzelgewächse genau den Stickstoffgehalten folgt, weniger genau aber die der trocknen Nahrungsmittel.

Hr. Münter bestätigte die Beobachtung des Hrn. Link in Betreff der Warzen auf den Gefässbündeln der Orchideenstämme durch 5 mexicanische Genera; er zeigte sodann die Baströhren des zur Anfertigung von Leinwand neuerdings empfohlenen Seidengrases, die denen von *Linum usitatissimum* mikroskopisch und chemisch sehr ähnlich sind, während die von *Phormium tenax* durch Salpetersäure gelb gefärbt werden. Endlich legte derselbe Leinwand, Weizen und sechszeilige Gerste aus den ägyptischen Gräbern, von Hrn. Prof. Lepsius mitgebracht, vor, und wies nach, dass die erstere nur aus den Baströhren des *Linum usitatissimum* bestehe, dagegen die beiden ächt antiken Getreidearten ihre Keimfähigkeit gänzlich eingebüsst hatten. (Berl. Arch. No. 116.)

Anzeige.

Nova Genera ac species plantarum, quas in regno Chilense, Peruviano et in terra amazonica annis 1827 ad 1832 legit, descripsit iconibusque illustravit Ed. Pöppig. Volumen tertium. Color. 40 Thlr.

Mit diesem dritten Bande ist ein Werk vollendet, das die Früchte der Erforschung einiger Länder in Südamerica bietet, welche von botanischen Reisenden früher lieber mehr geflohen als aufgesucht worden waren. Die südlichste Provinz Chile's vom Meeresstrande bis zur Grenze des Pflanzenwuchses am Vulcan von Antuco, Ostperu, von den eisigen Hochländern des Cerro di Pasco, das Thal von Huallaga (vom polaren bis zum tropischen Klima herabsteigend), lieferten Hrn. Professor Pöppig das Materiale zu den in gegenwärtigem Werke beschriebenen und auf 300 Kupfertafeln in gross Folio abgebildeten, meist ganz neu entdeckten Pflanzen. Die Abbildungen sind naturgetreu in Stellung und Colorit wiedergegeben, versehen mit einer grossen Menge Analysen, welche die Blumen- und Fruchtbildung deutlich machen. Das Colorit ist auf das feinste ausgeführt, jede Tafel ist ein sorgfältig gemaltes Bild. Der dritte Band bringt besonders herrliche Repräsentanten der Familien *Gesnereae*, *Synanthereae*, *Campanulaceae*, *Papilionaceae* etc. Die Mehrzahl dieser Pflanzen würde Zierden unserer Gewächshäuser abgeben, so dass das Werk nicht blos Bibliotheken und Botanikern vom Fach nöthig ist, sondern auch von Cultivateurs mit Nutzen gebraucht werden kann.

Die geringe Anzahl von Exemplaren machen das Werk darum zu einer Seltenheit, weil die Platten zerstört und dann die Preise der colorirten und der schwarzen Ausgaben erhöht werden.

Leipzig im Juni 1847.

Friedrich Hofmeister.

FLORA.

№ 30.

Regensburg. 14. August. **1847.**

Inhalt: Literatur. Junghuhn, topographische u. naturwissenschaftliche Reisen durch Java. — Kürzere Notizen. Sendtner's Reise in Bosnien. Berlèse, Handel mit Pollen. Quekett, mikroskop. Krystalle in d. Pflanzen. Eine Pflanze als Compass. Utricularia nelumbifolia. Kuhlmann, düngende Wirkung d. salpetersauren Salze. Vegetation an d. Gränzen des Getreidbaues. Calderini, Möglichkeit des Pfropfens bei Gräsern. — Anzeige von Barnes Briefen über Gärtnerei.

Literatur.

Fr. Junghuhn, topographische und naturwissenschaftliche Reisen durch Java. Für die Kaiserliche Leop. Carol. Akademie der Naturforscher zum Druck befördert und bevorwortet durch Dr. C. G. Nees von Esenbeck, Präsidenten der Akademie. Mit einem aus 38 Tafeln und 2 Höhenkarten bestehenden Atlasse. Magdeburg 1845, bei Baensch. Rotterdam bei Baedecker. Amsterdam bei J. Müller.

Einige Jahre sind seit dem Erscheinen dieses interessanten Werkes verflossen und noch fehlt wenigstens in der Flora und der Bot. Zeitung von Schlechtendahl und v. Mohl eine Beurtheilung desselben. Letztere Zeitung hat freilich (im Jahrgange 1845) verschiedene Auszüge mitgetheilt, welche Schilderungen einzelner Localitäten enthalten, geht aber auf eine specielle Würdigung der einzelnen Thatsachen nicht ein, was aber um so nothwendiger erscheint, als trotz des vielen Interessanten und Neuen, ja eben wegen des oft hinreissend ansprechenden Styles manche Fehler der Flüchtigkeit sich eingeschlichen haben, welche wohl bemerkt zu werden verdienen.

Das Werk liefert eine Beschreibung der naturgeschichtlichen Beschaffenheit Javas (hauptsächlich in botanischer, geologischer, aber auch in meteorologischer Beziehung) — wie sie bis jetzt noch nicht bestanden hat und vielleicht in Kurzem nicht wieder erscheinen wird. — Das Ensemble des Werkes ist in verschiedenen Zeiträumen entstanden und ist eigentlich bloss eine Zusammenstellung eines Tagebuches. Dieser Behandlungsweise haben wir es hauptsächlich zu danken, dass so frische Farben das Ganze charakterisiren, da es meist zwischen den vulkanischen Umgebungen und unter dem Schat-

ten der üppigen Wälder geschrieben ist; — sie hat aber auch das Nachtheilige, dass Manches nicht so übersichtlich erscheint, als es anders möglich, ja nothwendig wäre, und dass im weitern Verfolge oft das früher Gesagte widerrufen oder doch verbessert wird. Wenn Referent also später einige Anmerkungen sich erlaubt, welche hier oder da den Aussagen des Verfassers widersprechen, so geschieht diess nicht, um eine Mackel auf das Werk zu werfen, sondern eher um dadurch das Interesse zu zeigen, welche dasselbe bei R. erregt und ihn gleichsam angetrieben hat, die kleinen Irrthümer, die in solchen Reiseberichten fast nothwendiger Weise entstehen müssen, so viel als möglich zu verbessern, um dadurch das Ganze für das Publicum um so werthvoller zu machen.

Es kommt uns nun noch zu, einige Worte über den Geist und Inhalt des Werkes selbst zu sagen, was jedoch nicht geschehen kann, ohne des Verfassers eingedenk zu seyn, welcher noch in glücklichem Verhältnisse auf Java lebt und ihn dabei mit Hochachtung zu begrüssen. „Das Werk zeigt Junghuhn, wie er widrigen Verhältnissen des Vaterlandes entfliehend, jugendlich rasch und voll des Muthes, aber die Brust gefüllt mit der Ahnung der Zukunft, in Niederland eine Stellung für Java sucht und findet; er ist ausgerüstet mit allen Eigenschaften, die ihn befähigen auf Reisen etwas Tüchtiges zu leisten; geübt in geodetischen und hypsometrischen Arbeiten; nicht blos ausgezeichneter, sondern auch sehr schneller Plan- und Situations-Zeichner; grosse Ausdauer in seinen Unternehmungen; geschickt und glücklich in landschaftlichen Darstellungen; er ist Naturforscher, besonders Geolog und Botaniker; er ist genau bekannt mit der physischen Geographie; er hat endlich das wahre Gefühl für Natur und die Tiefen ihres Lebens. Auf Java findet Junghuhn Unterstützung und Freunde, und besonders in dem schon längst verblichenen Chef des Medicinalwesens Indiens Dr. Fritze (einem Nassauer) die nöthige Hülfe, um erfolgreiche Reisen in die wichtigsten Theile Javas zu machen. So lebte Junghuhn denn auch von 1836—39 meistentheils auf Reisen unter Begleitung von Javanen verborgen in den Tiefen der Wälder oder auf den Hochebenen und Bergspitzen zwischen 3- und 9000 Fuss Höhe; auf den Mauern, welche die theils ausgebrannten, theils noch rauchenden und thätigen Krater umgeben. Er verweilt lang genug daselbst um die Gegenstände seiner Untersuchung genau erforschen, sorgfältig abbilden, barometrische u. andere Messungen vornehmen, meteorologische Wahrnehmungen ma-

chen, Compassmessungen anstellen, ja den grössten Theil dieses Werkes an Ort und Stelle niederschreiben zu können. Seine botanischen Sammlungen sind reich und ausgezeichnet, sie sollen von ihm selbst und andern Mitgliedern der Akademie später anderorts ausführlich beschrieben werden. Dieser Reisebericht umfasst jedoch nur solche Beziehungen auf das Pflanzenreich, welche zur Schilderung von Localitäten gehören und besonders die charakteristischen Pflanzen sind nicht blos abstracte genannt, sondern allgemein verständlich mit kurzen Zügen zur Anschauung gebracht, und so dargestellt, dass sie beim Wiedervorkommen übereinstimmender Verhältnisse der Vegetation als stehende Typen benutzt werden können und den aufmerksamen Leser in Stand setzen, ein schon früher gesehenes Bild bei dem ersten Worte sich wieder vor Augen zu bringen und in den besuchten Gegenden gerade wie der Reisende selbst vertraut zu werden." So weit die Vorrede, und nach dem, was hier durch Nees v. Esenb. gesagt ist, ziemt es Ref. nicht, sich über das Werk noch ausführlicher auszubreiten, nur hinzufügen kann er, dass er fast überall, wo er den Verfasser auf seinen Bergzügen im Geiste begleitet hat, und wo seine persönliche Bekanntschaft mit den Localitäten solches zu beurtheilen erlaubte, die Darstellungen J's. mit der Natur vollkommen übereinstimmend erklären kann und nur die oben angeführten Gründe ihn dazu bringen konnten, weitere Aufklärungen, Zusätze und Verbesserungen folgen zu lassen, wodurch dem Werthe des Ganzen ja nichts entzogen wird. Ehe R. jedoch hiezu schreitet, muss er einige allgemeine Betrachtungen voranschicken, welche auf das Aeussere und den Preis des Werkes Bezug haben. Das Papier, obgleich nicht ausgezeichnet, ist doch ziemlich gut zu nennen, doch ist der Preis in Vergleich mit andern Werken gleichen Umfangs wohl etwas zu hoch zu achten (6 Th.), woran der beigefügte Atlas Schuld ist, welcher aber, was die Ausführung angeht, weit hinter den Fortschritten der neueren Lithographie zurückbleibt, und welchen Ref. schon der verminderten Unkosten halber gerne vermissen möchte, besonders da die Mehrzahl der gelieferten Tafeln sehr gut in kleinern Maassstab hätte gebracht werden können und so deren Zahl vermindert oder wohl gar durch Holzschnitte zwischen den Text gänzlich umgangen werden konnte, wie solches z. B. in Berghaus Geographie und selbst in dem durch die Tijdschrift voor Natuurlyke Geschiedenis & Physiologie T. VIII. veröffentlichten Abschnitte über das Malabar-Gebirge von J. geschehen ist. Wesent-

lich zu tadeln ist aber, dass der Druck höchst uncorrect ist, ja sogar der Name des Verfass. ist auf dem Titelblatt fehlerhaft Friedrich statt Franz gegeben (cf. p. 173.). Ausser einer Menge am Schlusse des Werkes verbesserter Druckfehler, wimmelt das Uebrige noch von denselben; viele derselben mögen freilich Schreibfehler, oder sind von dem Corrector, der mit den fremden Sprachen nicht bekannt ist, übersehen, wie diess leider so oft mit Arbeiten der Fall ist, wo der Schreiber selbst nicht die Correctur besorgen kann, doch sind dabei viele, die selbst zu Missverständnissen Anleitung geben können. So ist z. B. der an Buitenzorg vorbeifliessende Bergstrom einmal Djedani, ein andermal Sidani (p. 490), ein drittes Mal richtig Tjidani gedruckt! Welcher Leser, der mit den Localitäten nicht genau bekannt ist, könnte hier nicht auf den Gedanken kommen, verschiedene Flüsse oder Bäche genannt zu sehen.*) Hier wie an

---

) Dergleichen Schreib- und Druckfehler sollen hier kurz angeführt werden, wobei jedoch angemerkt werden muss, dass blos die deutsche Schreibweise beobachtet werden kann: Tappershoetje (oe = u) p. 28 für Toppershoedje; Boabantshoetje (dje) p. 30; Pachit (81), Parbit (95) = Patjit; Karabauw (41, 78, 110 &c.) auch Karibau = Karbau; gunong = gunung (p. 60 &c. &c.); Kemelo = kimlo (47); Ungarang = Unarang (58, 64 &c.); Passar, Bazaar (76, 86, 108 &c.) = Basar (86); — Mazelou (71), Magelon (143) = Magelàn; batu qudik (88) = b. utik; — Gamelang (97, 104), Kamelang (169) = Gámbĕlang. — Quhteh (105) = = Uteh; Dagon (132) = Djagong; — Kantjanu (173) = Kĕntjána (Gold); — Tjambaka (174) = Tjampakka; — Surek (174) = Suren; — Kimarak (175) = Kimĕrak; — Tjambut ipa (185) = Djámbu dípa; — Klaga = Glaga; Kadjang (186) = Katjang; — Tjimai (187) = Tjimahi (genug Wasser); — Toengiel = Tungul; — Tjisirupan (204) = Tjisar; — Tjisoppan (184), Sisoppan (224) = Sösöpan; — Tjoeimai (272) = Tjermeh; — Chisokka (273) = Tjikoppo; — Dedap turi (293) = D. duri (spina); — Weringin (319) = War.; — Padas (338, 341) = Watas (432) oder Tjatas; — Kniti (382), Knitri (390) = Ganitri; — Kambehrong (382) = Harendong; — Kotojang (417 &c.) = Katogang; — (Feté (419) = Petè; — Aguti magniflora = Agati grandiflora; — Kauripan (430 &c.) = Kuripan; — Wörna = Warna; — lowong (480) ein Loch nach J. = lobang (Loch) vielleicht statt löwüng (Wald); Gumurru = Gomorro; — Ttj (486) = tji; — Tschoilang (489) = Tjihülang; — korami (490) = gorami; — mas (490) = maas (Gold); Djelibon = Tjiliwon; — kali belang = Tjibelang; — Djedani, Sidani = Tjidani; — Chimandiri — Tjim.; — Chikoppo = Tjik.; — Chiseron = Tjiseroa; — Chidarik = Tjitarik, welche letztgenannte Fehler am Schlusse des Werkes verbessert sind.

verschiedenen andern Stellen findet sich häufig die Vorsylbe Tji (abgekürzt für Tjai = Wasser, Bach) auf folgende verschiedene Weise geschrieben: Chi, dji, dschi, dje, so wie auch Berghaus und ihm folgend andere neuere Geographen statt dessen und besonders statt des dj meistens tsch und dsch geschrieben haben, welches der Aussprache der Inländer gänzlich widerspricht, welche für tj, dj, nj und j besondere Buchstabenzeichen haben.

Geben wir nun zum Inhalte des Werkes selbst über und betrachten wir zuerst die Schreibweise und den Geist, welcher das ganze Werk durchweht, so kann Ref. sich nur ganz übereinstimmend mit den oben mitgetheilten Worten von Nees v. Es. erklären; dennoch verdient ein Punkt gerechten Tadel, nämlich des Verfassers Sucht, mit namentlich genannten Gelehrten oder ganzen Klassen der Gesellschaft auf ironische Weise seinen Spott zu treiben u. zwar auf eine dem sonst so gediegenen Gehalte des Werkes keineswegs passende Weise. Diess findet sich hauptsächlich im Anfange des Werkes, und wäre wohl zu wünschen, dass bei der Veröffentlichung der Anfangs bloss für Freunde geschriebenen Blätter dergleichen Stellen ausgemerzt wären, wie diess der Verfasser auch selbst gegen Ref. erklärte. Es ist diese Handlungsweise um so weniger zu billigen, als Jghn. selbst seinen vortrefflichen Gönner, den obenerwähnten Dr. Fritze, nicht verschont, abgesehen von den Ausfällen auf die Examinations-Commission in Utrecht, die Aerzte der Hospitale zu Harderwyk u. Batavia, die Herren Dr. Müller u. Blume, welche letztere leider auch im spätern Theile des Werkes (p. 192 & 414) wieder erscheinen. Worte wie Pfaffenhokuspokus &c. (p. 136, 241) und andere Ironisirungen des geistlichen Standes machen dem Schreiber keine Ehre und entzieren ein sonst so wissenschaftlich gehaltenes Werk. Gerne gehen wir zu Anderem über.

P. 1—32 finden wir J. Reise von Holland bis zu seiner Ankunft in Batavia. Wir finden hier für den botanischen Theil p. 28 eine Beschreibung der Küstenvegetation Javas — beim ersten Nahen des Landes seiner Wünsche, — so wie sich solche dem Seefahrenden zu erkennen giebt. Man muss jedoch hier wohl im Auge halten, dass dieselbe Vegetation unter andern Umständen einen ganz andern Eindruck macht; J. nennt dieselbe (p. 54) mehr imposant als schön, und man bedenke, dass der Seefahrende meist bei seiner Ankunft in der Strasse Sunda 3—4 Monate lang kein Land, wenigstens nicht in solcher Nähe, zu sehen Gelegenheit hat und also nur Was-

ser und Luft vor Augen hatte, — wie erquickend erscheint dann nicht der erste Anblick eines so pflanzenreichen Küstenstriches als der genannte. Wie anders erscheint derselbe aber, wenn der Beschauer eben erst aus den undurchdringlichen Urwäldern des Landes selbst kommt, wie schwach und spärlich erscheint dann dieselbe Vegetation, die früher unsere Bewunderung erweckte. — Pag. 29 nennt J. die Obiwurzel, welche von den Bewohnern der Sundastrasse an Bord gebracht wurde, *Arum esculentum;* diess beruht auf Verwechslung; es ist nicht die Wurzel, deren Cultur (als von Caladium esculentum) pag. 422 beschrieben wird, und welche Ref. für *Colocasia vera Rmph.* amb. V. 313. t. 109 hält, sondern die Wurzel einer *Dioscorea*, von welcher verschiedene Arten auf Java zu Markte gebracht werden und vielfältig zur Speise dienen, von den Malaien Ubi, den Sundanesen Huï genannt. P. 32—56 wird die Stadt Batavia, Weltevreden und die Umgebung, nebst dem da herrschenden Klima beschrieben (wovon in der Botan. Zeitg. v. Schlcht. Mohl. III. p. 598 ein Auszug); die physiognomische Darstellung des Pflanzenwuchses ist besonders zu rühmen, nicht allein an dieser Stelle, sondern durch das ganze Werk. Bloss einige der hauptsächlich in die Augen fallenden Pflanzen sind genannt, hauptsächlich aber ein Bild des Totaleindruckes aufgelegt, welches wohl nicht leicht mit so scharfen Zügen gegeben werden kann. J. führt uns an Molenvliet vorbei nach dem eine (nicht zwei, p. 35) Stunde von der Rhede entfernten Weltevreden, wo wir einen Augenblick stehen bleiben müssen, um auf eine Undeutlichkeit des Ausdruckes aufmerksam zu machen, welche der Neuling sich oft zu Schulden kommen lässt, nämlich dass er allen Inländern daselbst den Namen Javane giebt (p. 36 &c.). Freilich erscheint es uns bei der Ankunft auf Java fremd, dass wir nicht alle Leute, die da geboren sind, Javanen nennen sollen, und doch ist diess nöthig, nicht allein ihrer Abstammung sondern auch ihrer Sprache halber, und obgleich beide in Stammverwandtschaft vielleicht nicht zu weit von einander entfernt sind, so ist doch ihr äusserliches Vorkommen, hauptsächlich aber ihre Sprache sehr scharf von einander geschieden. So müssen wir erst in Ost-Java die Javanesen, in West-Java die Sundanesen in's Auge fassen, welche letztere bis zur Ostgränze der Residenz Cheribon gehen, während die Küsten und hauptsächlich die Hauptplätze von Batavia und Umgebung, Bantam, Samarang &c. durch Malaien bewohnt werden. — Unter den hier genannten Pflanzen haben

sich einige kleine Irrthümer eingeschlichen. So sind die Bäume, welche an den grossen Wegen nebst andern häufig angepflanzt sich finden, nicht *Morus indica* (pag. 40), sondern *Guazuma Blumei Don.* (Wlp. Rpt. I, 340. 1.; unter den Unkräutern wird ferner (p. 41) *Mercurialis* genannt, wahrscheinlich statt der im Habitus ähnlichen *Acalypha hispida* & *indica.* In dem Moraste um Weltevreden am chinesischen Kirchhof fand J. eine (unbenannte) neue Gattung der *Lemnaceae*, welche wohl wahrscheinlich die dort häufig schwimmende zarte *Azolla pinnata* seyn soll, die in der Regenzeit die Teiche mit einem schönen grünen Sammtteppich überzieht, der bald bei nachlassendem Regen eine dunkelrothe Farbe annimmt. R. fand dieselbe nicht nur hier in der Küstenebene, sondern auch bis zu 3450′ Höhe über der See in kleinen stehenden Gewässern schwimmend. — Auch beschreibt J. (p. 44) eine neue Gattung als charakteristisch für die Strauchvegetation, welche die chinesischen Gräber überzieht, mit folgenden Worten: *Gen. nov. . .? aff. Sclerostyli* Bl. Bijdr. 133 (Endl. Gen. 5502) & (*Barraldeiae DC.* Prdr. I. 732) *Caralliae* Rxb. (Endl. Gen. 6102.). — Calyx: (tubus??) dentes 5 breves obtusi persistentes; corolla: petala 5, dentibus calycinis alterna, annulo glanduloso inserta, lineari-lanceolata obtusa, praefloratione valvata, dein revoluta decidua; stamina 10 cum petalis inserta, alterna breviora petalis opposita, alterna longiora iis alterna; filamenta subulata erecta; antherae cordatae; germen toro brevissimo stipitatum, ovoideum; stylus elongatus crassus caducus; stigma capitatum. — Frutex 5—7′ altus; folia alterna ad apices ramulorum rosulato-congesta, cymam florum intermediam ambientia, impari-pinnata; petiolus (pedunculus J. errore typogr.) communis pubescens, foliola 8—9-juga, breviter petiolulata, alterna, inferiora saepe opposita glaberrima nitida pellucido-punctata, erecta, apice aequaliter attenuata, in margine recurvo glanduloso-remote-subserrulata; glandulae versus marginem majores pellucidae; terminale et superiora foliola apice ciliolata; flores cymosi albi, cymae foliis dimidio breviores intermediae erectae; pedunculi glabri; bracteae lineares ad basin pedunculorum; odor totius fruticis fortis graveolens.

Referent würde diese Gattung eher *Acronychia* (Endl. Gen. 5978) näher verwandt halten, wogegen jedoch der stylus brevissimus und die folia opposita sprechen; auf der anderen Seite steht dieselbe auch der *Claucena* (Endl. Gen. 5508) nahe, wären da nicht filamenta basi concava et stipes germinis elevatus!

Pag. 47—50 spricht J. über das Klima Batavia's, doch ist dieser Gegenstand ausführlicher und gründlicher von Bleeker behandelt (cf. Flora 1847, p. 87—91, besonders p. 90) in seiner Abhandlung: „Beiträge zur medicinischen Topographie Batavia's“ und möchte Referent auf diese selbst verweisen, wenn Jemand sich ein richtiges Bild davon zu machen wünschte. Zwei Abentheuer (p. 53—55), welche J. aufgestossen sind, ziehen durch gute Darstellung an, würden ihm aber nicht zugestossen seyn, wenn er damals nicht noch Neuling im Lande gewesen wäre, und möchte Referent bezweifeln, ob J. dieselben jetzt noch seinem Werke einverleiben würde. Auf den folgenden 100 Seiten (p. 58—157) finden wir J's. Reise nach Samarang und Djocjakerta, Beschreibung der Umgebung dieser Städte bis zur südlichen Küste Java's und verschiedener Ausflüge nach den Bergen Merapi & Merbabu. Schon oben haben wir gesehen, wie meisterhaft J. diesen Theil seiner Arbeit behandelt hat, und hier wie auch im weiteren Verfolge derselben ist gleiche Kraft der Feder zu erkennen und muss Ref. Jeden, der nur irgend Interesse für diese Sache hat, anrathen und bitten, selbst das Werk zu lesen, denn Auszüge können nur eine schwache Vorstellung des Bildes geben, das J. uns vorhält. Freilich werden wir die Orte selbst in Bezug zu ihren Strassen und Gebäuden, zu ihrem geselligen Leben und dergleichen hier nur flüchtig behandelt sehen, allein diese Punkte finden wir zureichend in andern Werken und möchte hierzu als das beste das von Pfyfer von Neueck angerühmt werden (Skizzen von der Insel Java &c.), und einige Mittheilungen im Ausland 1844 im October & in der Beilage zur Rhein- und Moselzeitung 1844, Octob.

Geben wir daher wieder auf einige nähere Punkte ein, so wird (p. 62) das Dach der Inländer als von den Blättern der Cocospalme (*klappa*) herkommend erklärt, welchem Ref. widersprechen muss; denn diese hält im Regen und Sonnenschein nicht aus und werden dessbalb die Häuser meist mit den sehr ähnlichen Blättern der *Saguerus Rumphii* & nächsten Verwandten bedeckt. Im höhern Gebirge, wo diese (*kirei* genannt) nicht mehr wächst, wird das *Alangalang*-Gras hierzu genommen und um beide noch länger vor dem Einflusse der Witterung zu beschützen, wird das Fasergewebe, das sich zwischen den Blattstielen der *Saguerus saccharifera* (der Zuckerpalme) befindet, noch über diese Blätter gelegt und fest geheftet.

Mit Unrecht zählt Jghn. die armen Kulins zu den schlechtesten

Menschen; ist Armuth ein Beweis von Schlechtigkeit, ist der Gebrauch, nach langen Entbehrungen das verdiente Geld schnell zu verzehren, ja zu verspielen und sich dann geduldig in die Nothwendigkeit des weiteren Erduldens von Entbehrungen zu finden, ein Beweis von Schlechtigkeit? Ja dürfte man in Deutschland es wagen, Güter offen und ohne Verschluss durch Lastträger zu versenden auf oft tagelange Reisen, ohne irgend Verlust zu beklagen zu haben? Beweise hiervon auf Java sind zu finden in Tijdschr. vor Ned. Indie III. II. p. 179.

Pag. 68 nennt J. als Heckenpflanze die *Justicia Betonica L.* wahrscheinlich (J. nascuta L.) *Rhinanthus communis Nees*; denn ausser dieser finden sich blos noch *Gendarussa vulgaris* & *Adhadota* Nees in den Niederungen und *Graptophyllum hortense* N. var. lurido-sanguinea in den höher gelegnen Strichen in den Hecken. — Häufig finden wir dieselbe Pflanze an verschiedenen Orten verschieden benannt, z. B. die Zuckerpalme einmal als *Gomutus Rumphii*, ein anderes Mal als *Arenga saccharifera*, den Rosamalabaum einmal als *Liquidambar Altingiana*, wieder einmal als *Altingia excelsa* aufgeführt und die von ihm gebildeten Wälder nun als Rosamala-, nun als Altingia-Wälder bezeichnet. Beispiele ähnlicher Art könnte Ref. noch sehr vervielfachen, sind aber für Jeden, der mit der Vegetation jener Striche nicht genau bekannt ist, störend und hinderlich im Verständniss. Ebenso findet sich die Beschreibung der *Bixa*-Bäumchen und der *Gomutus*-Palme p. 68 mit denselben Worten wiederholt, wie solches schon p. 40 geschehen ist. P. 68 werden die mit hohen Gras-Arten bewachsenen Berge geschildert und diese Grassorten allgemein *Alangalang* genannt; später (p. 81, 98, 116, 129, 195 &c.) wird zwar auch noch der *Glaga* (nicht *Klaga* J.) Erwähnung gethan, aber obgleich das Volk dort mit diesen beiden Namen ganze Striche bezeichnet, so unterscheidet es doch auch die einzelnen Sorten wieder durch besondere Namen. So nennt der Sundanese das *Alangalang*-Gras: *Örie*; der Malaie das *Glaga* Gras der Sundanesen: *Kásso* oder *Kassongka*, dann haben sie noch *Manja*-Arten, *Bundut monjet*, *Rampu kassang*, welche aber nicht so gesellschaftlich wie die ersteren vorkommen; p. 98 werden diese verschiedenen Gras-Arten in einer Note des Präsidenten Nees aufgezählt und zwar folgende:

Sorghum tropicum Nees (vielleicht Sericura elegans Hsskl. Endl. Gen. Sppl. III. 817? Bundut monjet.)

Saccharum Klaga Jngh. nov. gen et spec. II. sub Imperata (ist S. spontaneum L. Rxb. cf. Hsskl. Catal. p. 295, 118, schon von Reinwardt vid. Bl. Cat. p. 38 als Sacch. Glaga aufgeführt.)

Anthistiria Junghuhniana Nees (vielleicht *Aristaria barbata* Jngh. Nov. gen. &c. 12. Endl. Gen. Sppl. II. 951 f.? — welche *Anthistiria arguens* Wlld. cf. Hsskl. l. c. p. 22 & 296, 122. 7.

Rottboellia exaltata L., (wovon sich jedoch auch noch verschiedene Verwandte zwischen dem *Alangalang* finden.)

Imperata Allang Jngh. Nov. Gen. & sp. 10, (von Jungh. selbst (p. 195) für *Imperata Koenigii* erklärt. cf. Hsskl. l. c. 21 & 296, 119. 1.)

Androscepia gigantea Prsl. (ob *Heterolytron scabrum* Jngh.? Endl. Gen. Sppl. II. 951 e., welches *Anthistiria mutica* Hsskl. l. c 122. 1.[a], welche von der *A. gigantea* Cav. verschieden ist; am angeführten Ort hat Ref. schon angezeigt, dass *Androscepia* (*Perobachne*) von *Anthistiria* nicht verschieden sey.)

Gehen wir nun über von diesen ausgestreckten Grasflächen zu den hohen ehrfurchtgebietenden Bäumen, welche auf Java allgemein auf die grossen Plätze der Ortschaften gepflanzt und sehr in Ehren gehalten werden; diese sind jedoch nicht *Ficus religiosa L.*, wie J. überall angiebt, sondern verschiedene andere Arten dieser Gattung, wovon *F. benjamina*, *nitida* & *microcarpa* die gewöhnlichsten sind, die aber häufig durch andere Arten vertreten werden (cf. Blume Rumphia II. p. 18.), während gerade *F. religiosa* auf Java nicht so häufig gefunden wird, als man diess gewöhnlich annimmt.

Wir werden nun zur Südküste geführt und uns dabei das Bild einer neuen Vegetationsform vorgehalten. In den stehenden Gewässern erwähnt J. der *Lemna*-Arten (p. 75), welche er auch auf dem sattelförmigen Verbindungsrücken zwischen dem Salak und Pangerangoh bei Tjidjuruk (p. 490) gefunden hat. Ref. (sowohl als Zollinger, soweit ihm bekannt geworden) hat bis dahin bloss eine, *Lemna minor*, gefunden, und zwar in sehr verschiedener Meereshöhe, sowohl in der Nähe der Weinkoopsbai und Batavia als fast im Meeresspiegel, als auch auf den schönen Binnenseen in der Provinz Bandong wenigstens 2500 und mehr Fuss über See.

Pag. 81 sagt Jgh., der Opak würde bei seiner Ausmündung in See durch eine Barre gezwungen, einen seitlichen Lauf zu nehmen, um endlich die See zu erreichen; diese Barre selbst hat aber ihr Entstehen dem Flusse und den vielen festen Bestandtheilen seines

Wassers zu verdanken, welche Erscheinung sich an vielen Flüssen der Südküste wieder findet, wahrscheinlich veranlasst durch die heftige Brandung, die den grössten Theil des Jahres durch vorherrschende Südwinde verursacht wird; da diese letzteren so heftig und anhaltend sind, dass die Landwinde selten die Oberhand gewinnen. Besonders stark zeigt sich diess bei der Mündung des Tjilangkahan, *westlich von der Weinkoopsbai, wo diese Landzunge bei ansehnlicher* Breite auch grosse Länge besitzt. — Diese Strandgegenden zeichnen sich besonders da, wo sie mit leichten Dünen oder Sandflächen in See ausgehen, durch die eigenthümliche *Pandanus*-Form sehr aus, welche J. (p. 51 und viele andere Stellen) *Pandanus littoralis J.* nennt und von Ref. (in seiner Korte Beschrijving van Bantam, Tijdschr. Ned. Ind. IV. [1841] II. 221 — 256) *Marquartia leucacantha* (p. 251 cf. Cat. p. 61. 311. 2) genannt ist. Ihre rothen Fruchtstände, von der Grösse eines Kinderkopfes, machen einen eigenthümlichen Eindruck auf den mattgrünen steifen Blättern, welche die kandelaberförmigen gabeligen Stämme fast ganz überdecken.

Pag. 82 wird ein Gras angeführt (Rmph. amb. VI. t. 2, f. 2, nicht 1. J.) *Spinifex squarrosus L.*, *welches sich besonders dadurch* auszeichne, dass die langen Ausläufer, welche am Ende mit einem kugelförmigen Knäuel von stacheligen Blättern besetzt wären, später abstürben, so dass diese Kugeln vom Wind über den Strand hingetrieben würden, wesshalb die Inländer sie Djukut lari lari, „Pflanze lauf lauf“ *nennten.*

Pag. 83 wird eine heisse Quelle beschrieben, welche bei Karang pannas („heisser Felsen“) vorkommt und an ihrem Rande eine gelblichgraue, lose, gallertartige Masse zeigt, pg. 188 wird bei einer andern solchen Quelle noch hinzugefügt, dass auf ihrem Boden eine ockergelbe Masse zu finden sey und sich grüne Conferven darüber ausgebreitet hätten. Wahrscheinlich ist diess dieselbe, welche auch in so schönen Farben die Wände der heissen Wasserfälle des Gedeh bedeckt; wo sie von Blume & Horner (Verhandl. Bat. Genootsch. X. 79. & XVII. p. 8.) beschrieben und vom Ref. später (Tijdschr. Ned. Ind. IV. I. 251) für *Oscillatoria labyrinthiformis* erklärt worden ist.

Mit Recht rühmt J. (p. 91, 101) die herrlichen Blumen eines grossen Baumes, den er daselbst *Plosso Erythrina?* nennt, während er später (pag. 290) mit Recht dafür *Butea frondosa* setzt. Auch Referent. fiel das Erscheinen dieses Baumes besonders auf, da

er sich wohl westlich von Pekalongan vergeblich suchen lässt. Dagegen finden sich die *Sumpur*-Bäume (nicht *Sumpu* p 97), mit welchem Namen die Arten von *Colbertia* und *Dillenia* bezeichnet werden, auch vielfältig in West-Java, und hier sollen sie es hauptsächlich seyn, deren Stämme dort so häufig versteinert gefunden werden (cf. Horner Verh. Bat. Gen. XVII. 47, 48. Rigg ibid. 133 & 134. Hasskarl Tijdschr. N. Ind. IV. II. 227.).

Eine auffallende Erscheinung machen die *Cycas* mit ihren meistens einfachen dicken Stämmen, welche J. auch (pag. 108, 112, 230) näher beschreibt, es ist aber nicht *C. revoluta* Thunb., wie J. irrthümlich angiebt, sondern *C. circinalis*, während die erstgenannte sich nur als eingeführt aus Japan &c. in den Gärten Javas findet. Doch ist dieser Stamm nicht immer einfach und fand Ref. einst einen Stamm westlich von der Weinkoopsbai bei einem kleinen Oertchen Salaktatter, wo früher eine grössere Ortschaft gewesen war, welcher bei einer Höhe von 25′ und einen Umfang (an der Basis) von 8 ½′, an seiner Spitze 2—3 Aeste zeigte. (Hsskl. Tijdschr. Ned. Ind. IV. II. 129.) Jeder, der weiss, wie langsam diese Bäume wachsen, muss zugestehen, dass diesem Stamm ein hohes Alter zuzusprechen ist; aber auch im botanischen Garten zu Buitenzorg finden sich Stämme von 7′ Höhe mit zwei Aesten, namentlich dann, wenn durch irgend einen Zufall die Mittelknospe getödtet war.

Es folgt nun eine Beschreibung des Ausfluges nach dem Merapi. (cf. Bot. Zeitg. III. p. 604.) J. führt (p. 115) ein Gras „*Akkar wangie*“ genannt, als wildwachsend an, wovon er jedoch nie Blüthen gesehen habe. Ref. ist diess nie wild vorgekommen, doch fand er es häufig der angenehm riechenden Wurzeln halber (akkar = Wurzel, wangie = wohlriehend) in den Gärten der Inländer angepflanzt, wo auch er vergeblich nach den Blüthen gesucht hat; es ist *Andropogon muricatus* Rtz. (cf. Hsskl. Catal. p. 269, 126.) In den kleinen wasserreichen Bergschluchten sieht Jngh. eine Nasturtium gleichende Pflanze, welche er ebenfalls unbestimmt lässt, da er nie Blüthen derselben gesehen. Ref. bezweifelt, dass diese von *Nast. officinarum* verschieden sey, und ist diess wohl eine von den wenigen Pflanzen, die in fast allen Theilen der Erde gleichmässig zu finden ist. — In den höhern Wäldern sind es nicht die *Amomum* und *Zingiber*-Arten, welche ihre Stengel bis zu 20′ Höhe aufschiessen lassen, sondern *Alpinia* und *Elettaria*-Arten, welche letztere eine besonders herrliche Erscheinung durch ihre schön rothen

Blüthenköpfe machen, die von mehreren Fuss hohen Blüthenstielen unterstützt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Kürzere Notizen.

Ueber Dr. Sendtner's Reise in Bosnien entnehmen wir *einem Privatschreiben desselben d. d. Travnik 29. Mai Folgendes:* Bosnien ist ein herrliches Land, durchgehends gebirgig, reich an Naturerzeugnissen fast jeglicher Art und vielleicht eines der reichsten Länder, wenn seine Schätze alle genützt werden könnten. Es hat Metalle, edle und Eisen, Salz, Kohlen, Heilquellen (herrliche Sauerbrunnen), Wälder, fruchtbare Ackergegenden, Weinlagen (die aber nicht cultivirt werden), Alpentriften, Heerden, herrliche Pferde u. s. w. Die Gegenden gehören häufig zu den schönsten, die ich sah. Es ist durchgehends, nur die Ufer der Save ausgenommen, gebirgig. Boué, der einzige Gelehrte, der, wiewohl nur sehr flüchtig, das Land gesehen hat, nennt es nicht mit Unrecht die türkische Schweiz. Seine Hauptstadt Sarajevo hat mehr als 100,000 Einwohner. Ich habe, da ich bei meiner Ankunft die höher gelegenen Gegenden Bosniens noch in tiefem Winter und Schnee begraben fand, die Niederungen desselben gegen die Ufer der Save bereist und nach meiner Rückkehr die nächsten Berge der Umgegend bestiegen, deren höchster, der Vlassich, an dessen Fusse Travnik liegt, sich etwas über die Waldregion erhebt. Meine Ausbeute enthielt zwar viele Pflanzen Deutschlands und Ungarns, da trotz der südlichen Lage und niedern Elevation selbst die Ufer der Save ein nicht viel wärmeres Klima haben, als vielleicht Franken: aber ich habe doch auch bis jetzt viel Interessantes schon gefunden: theils Grisebach'sche Arten, theils aber auch solche, die weder im Spicilegium florae Rumeliae, noch in Reichenbach's Flora excursor. enthalten, folglich entweder Bürger einer ausländischen, wahrscheinlich der caucasischen Flora sind, oder gar neu. Als solche bezeichne ich hier: *eine Asperifolie*, sehr schön, mit gelber unregelmässiger Corolle, von welcher weder Tommasini noch Visiani wissen, was es ist; ferner ein *Geranium*, *Galium*, eine *Orobanche*, *Cynarea* mit ausgezeichnetem Moschusgeruch und ganz eigenthümlichem Ansehen, ein *Taraxacum*, eine *Polygala*, *Anchusa*, zwei *Orobi*, eine *Stachys*, *Orchis*, *Arabis*, *Pedicularis* und einen *Ranunculus*. Und nun geht die eigentliche Ausbeute erst an, da ich nun nach dem Hochgebirge mich wende. An den Gränzen von Albanien, Montenegro und der Herzogowina werde ich, wenn der Himmel mich ferner in Schutz nimmt, die höchsten Berge der ganzen europäischen Türkei, vor allen den Dormitor besteigen. Im Herbste werde ich, da bis dahin die Actionäre gewiss befriedigt werden können (ich habe jetzt schon über 7000 Exemplare gesammelt), nach München zurückkommen. Das Reisen ist hier schrecklich theuer. . . .

Handel mit Pollen. — Nach Abbé Berlèse giebt es im Oriente Dörfer, wo man bloss männliche Pistacien zieht, und andere, wo bloss weibliche angepflanzt sind. Die Besitzer der ersteren sammeln im Frühjahr den Pollen ihrer Bäume in Säcke und tragen ihn zum Verkauf auf den Markt, wo die Besitzer der weiblichen Bäume ihn kaufen, ihn auf die weiblichen Blüthen, so wie diese sich öffnen, aufstreuen und auf diese Weise durch die Befruchtung derselben reichliche und vollkommene Früchte gewinnen. (Thüring. Gartenzeitg. Nr. 23.)

Mikroskopische Krystalle in den Pflanzen. — In den Kelchblättern des gemeinen (?) *Pelargonium*, des *Geranium Robertianum* und *lucidum* fand Quekett kleine, gehäufte und strahlenförmig um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt geordnete Krystalle, jede Zelle ausfüllend. Nur die Zellen des Randes sind durchsichtig und frei von Krystallen. Die Krystalle sind vollkommen deutlich; ihre Zahl, ihre Regelmässigkeit sind sehr auffallend. Ihre Grösse wechselt zwischen $^1/_{2000}$ bis $^1/_{1500}$ Zoll. Sie scheinen aus oxalsaurem Kalke zu bestehen. Die Balsamineen, Tropäoleen, Oxalideen, Lineen haben keine Krystalle; die Malvaceen zeigen sie, aber selten. Die Kelchblätter von *Dianthus Caryophyllus* und *Prunella vulgaris* zeigen cubische Krystalle; die Fuchsien enthalten eine grosse Menge nadelförmiger Krystalle. Die Kelchblätter der Kirsche verhalten sich wie die des *Geranium*. Als Resultat meint Quekett aussprechen zu können, dass die Gegenwart der Krystalle ein gutes Merkmal zur Bestimmung zweifelhafter Verwandtschaften sey. (L'Institut. Nr. 686.)

Eine Pflanze als Compass. — In den Prärien von Texas findet sich überall eine kleine Pflanze, welche unausgesetzt ihre Blätter und Blüthen nach Norden wendet, die meteorologischen Verhältnisse mögen übrigens wechseln wie sie wollen. Sie dient auf diese Weise den Wanderern zum sichern Führer in diesen endlosen Flächen. (?) (Athenaeum Nr. 1008.)

Utricularia nelumbifolia Gardn. ist, wie unsere einheimischen Utricularien, eine Wasserpflanze, aber auffallend durch ihren eigenthümlichen Standort. Sie wächst nämlich nur in dem Wasser, welches sich in den Scheidentheilen der Blätter grosser Tillandsien ansammelt, welche die dürren, felsigen Orgelgebirge in Brasilien, etwa in einer Höhe von 5000', schmücken. Ihre Ausläufer gehen regelmässig von einer Tillandsie geraden Wegs auf eine andere über. (Schleiden's u. Froriep's N. Notizen. Nr. 31.)

Düngende Wirkung der salpetersauren Salze. — Thierische Stoffe üben einen befördernden Einfluss auf das Pflanzenwachsthum nur durch die mit ihrer Zersetzung verbundene Entwicklung von kohlensaurem Ammoniak. Kuhlmann stellt die Ansicht auf, dass auch die salpetersauren Salze nur durch Ammoniakbildung befruchtend wirken, indem sie durch Fäulniss desoxydirt werden. Diese Ansicht wird gestützt einestheils dadurch, dass die Fäulniss,

als Desoxydationsprocess angesehen, die kräftigsten Verwandtschaften zu überwinden vermag, anderntheils durch Versuche, welche eine Desoxydation der Salpetersäure zu Ammoniak thatsächlich erweisen. Bei allen Versuchen Kuhlmann's ist Wasserstoff im Entstehungszustande das desoxydirende Mittel. Es bildet sich nämlich salpetersaures Ammoniak, wenn man Metalle, die sich auf Kosten des Wassers oxydiren können, in schwacher Salpetersäure auflöst, oder wenn man eine Mischung von Eisen oder Zink mit Schwefelsäure, oder besser Salzsäure, Salpeter, salpetersaures Kupferoxyd, oder ein anderes salpetersaures Oxyd, dessen Metall durch Eisen oder Zink reducirt wird, zusetzt. Im letzten Falle findet gar keine Entwickelung von Wasserstoffgas statt; für ein Aequivalent aufgelöstes Zink erhält man ein Aequivalent reducirtes Kupfer und ein Aequivalent Ammoniak. (Biblioth. univers. de Gènev. Nr. 12. 1847.)

Vegetation an den Gränzen des Getreidbaues. — Bei den Nertschinsker Bergwerken am Argun liegt eine Meierei, wo man alle Getreidearten, besonders aber Sommerroggen und Gerste, mit Erfolg anbaut, trotz dem, dass zwischen Aussaat und Ernte nur ein Zeitraum von zehn, höchstens dreizehn Wochen liegt. Kupffer liess hier im August an einem sehr heissen Tage den Boden aufgraben, und fand schon bei sieben Fuss eine vollständig gefrorne Erdschicht. Obwohl der Sommer in Jakutsk und Bogoslowsk nicht viel kälter ist als in Moskau, liegen doch beide ausserhalb der Gränze des Getreidbaues, da die Temperatur der Herbstmonate zu niedrig ist. Getreidebau erfordert für die Septemberwärme wenigstens 7^0, für die Augustwärme $12^0,5$; diese sind aber in Jakutsk $5^0,4$ und $11^0,4$, in Bogoslowsk $5^0,4$ und $11^0,3$. Wo man, wie in Nertschinsk, Sommerroggen baut, ist es ebenfalls der Monat der Aussaat, der Mai, der das Gelingen bestimmt und von einer mittleren Wärme von mindestens 7^0 abhängig macht. In Nertschinsk hat der Mai $7^0,1$, in Irkutsk, $6^0,4$, in Barnaul $8^0,3$, in Tomsk $5^0,3$, in Archangel $4^0,3$. Daher kann in Irkutsk, Tomsk und Archangel auch kein Sommerroggen gebaut werden. Noch wollen wir hier eine merkwürdige Parallele zwischen dem Ertrag der Roggenernte und der mittleren Temperatur des Septembers erwähnen, welche Köppen für Moskau zusammengestellt hat.

Ernte.	Mittlere Temp. d. Sept.
1834 4 fältig	$8^0, 63$
1835 4 „	$8^0, 86$
1836 $4^1/_8$ „	$9^0, 24$
1837 $3^1/_2$ „	$7^0, 04$

(Lüdde Zeitschrift f. Erdkunde. Bd. VI. Hft. I.)

Ueber die Möglichkeit des Pfropfens bei den Gräsern hat Apotheker Calderini in Mailand Versuche angestellt. Er begann im Jahre 1834 in der Weise, dass er den obern Theil bei zwei jungen Gräsern vorsichtig an einem Knoten ablöste und dann

vertauschte. Ueber die Hälfte dieser Versuche gelangen, so dass sich der abgelöste Theil wieder mit dem Knoten vereinigte und sich vollkommen entwickelte. Dadurch ermuthigt, pfropfte er auf dieselbe Weise *Milium* auf *Panicum* und umgekehrt, und fast sämmtliche Versuche gelangen, wenn die Vorsicht angewendet wurde, das Pfropfreis so auszusuchen, dass es ganz genau auf den Knoten des Subjects und in die unversehrt gebliebene Blattscheide dieses Knotens passte. Nur das Reifen der Früchte wurde dadurch um etwas verzögert. Um diese Versuche auch nützlich zu machen, pfropfte derselbe im Jahre 1844 die Knospen von Reis auf Aeste des in den Reisfeldern sehr üppig vegetirenden *Panicum crus galli.* Zwar kam nur ein Theil dieser Pfropfreiser zur Entwickelung, aber diese trugen auch eine bei weitem grössere Menge von Körnern, als der gewöhnliche Reis, die Pflanzen waren ebenfalls kräftiger und grösser. Die so erhaltenen Körner wurden 1845 neben gemeinem Reis in einen passenden Boden gesät. Von ihrer ersten Entwickelung an wuchsen jene kräftiger als diese. Der Stempel behielt den Charakter des *Panicum.* Zur Zeit der Reife wurde der gemeine Reis von der unter dem Namen *brusone* bekannten Krankheit ergriffen, während der andere gesund verblieb. Die so gewonnenen Körner wurden 1843 abermals auf denselben Boden neben gemeinem Reis gesät. Beide lieferten gesunde Ernten, aber die Bastardpflanzen gaben einen um die Hälfte kräftigeren Stengel (von etwa 30 Mailänd. Zoll) und einen um die Hälfte reicheren Körnerertrag (von 150 Körnern auf jede Aehre.). Die Grösse der Körner war gleich. Ein Zufall zeigte, dass dieser Bastardreis fast eben so gut auf einem nur gewöhnlich feuchten Boden gedeihen könne. H. Calderini gedenkt seine Versuche fortzusetzen. (Ann. d. sc. nat. Septb. 1846.)

Anzeige.

Im Verlage der Decker'schen Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei in Berlin (früher in deren Etablissement in Potsdam, in Commission der Stuhr'schen Buchhandlung) sind erschienen:

James Barnes Briefe über Gärtnerei.

Aus dem Englischen.

1846. 11 Bogen. 8. Preis 22 1/2 Sgr. Schreibpapier 1 Rthlr.

Der Königliche Hofgärtner Herr G. A. Fintelmann auf der Pfaueninsel bei Potsdam sagt in dem Vorwort, mit welchem er diese Uebersetzung begleitet: „es gehören diese Briefe zu dem Lehrreichsten und Interessantesten für mich, was ich überhaupt über Gärtnerei gelesen habe, und der Verfasser durch seine Leistungen zu den ausgezeichnetsten der jetzt in England lebenden Gärtner.“ — Wenn sich hieraus schon schliessen lässt, dass diese Briefe hauptsächlich praktische Erfahrungen aus dem Gebiete der Gärtnerei darbieten, so glauben wir noch hinzufügen zu dürfen, dass sie sich dadurch nicht allein allen Gärtnern und Gartenfreunden empfehlen, sondern überhaupt Allen, die sich mit der Cultur des Bodens beschäftigen; auch der Landwirth wird manche von dem Verfasser gemachte Erfahrung darin finden, die, wenn auch nicht gerade in gleicher Art und Weise für ihn anwendbar, doch den Weg zur Erlangung ähnlicher glücklicher Erfolge zeigt.

FLORA.

№ 31.

Regensburg. 21. August. **1847.**

Inhalt: LITERATUR. Junghuhn, topographische u. naturwissenschaftliche Reisen durch Java. (Fortsetzung.) — PHYTOCHEMISCHE NOTIZEN. Schleiden u. Schmid, die Vegetation der Futterwicke. Fritsche, Alkaloide in den Samen v. Peganum Harmala. — ANZEIGE. Fortsetz. d. vereinigten Frauendorfer Blätter.

Literatur.

FR. JUNGHUHN, topographische und naturwissenschaftliche Reisen durch Java. Für die Kaiserliche Leop. Carol. Akademie der Naturforscher zum Druck befördert und bevorwortet durch Dr. C. G. Nees von Esenbeck, Präsidenten der Akademie. Mit einem aus 38 Tafeln und 2 Höhenkarten bestehenden Atlasse. Magdeburg 1845, bei Baensch. Rotterdam bei Baedeker. Amsterdam bei J. Müller.

(Fortsetzung.)

Pag. 120 sagt J., das *Melastoma malabathricum* komme in gleicher Ueppigkeit auf verschiedener Höhe des Merapi vor u. auch am Seestrande wäre es zu finden (Bot. Zeitg. pag. 670), und durch das ganze Werk ist es blos diese Art, welche genannt wird. Es ist unter diesem Namen jedoch die ganze Gattung *Melastoma* im engeren Sinne (nach Abzug aller der Arten, welche von Blume in Flora 1831, pag. 465 &c. davon getrennt sind) zu verstehen, deren verschiedene Arten, die im Aeussern viel Uebereinstimmung mit einander zeigen, auch auf verschiedenen Höhen vorkommen.

Pag. 118 giebt J. eine etwas ungenaue Erklärung des von den Inländern so sehr geliebten *Siri*, welches dieselben in allen Ständen und Altern so gerne kauen; es besteht aus einem Blatt von Betel-Pfeffer (*Chavica Betle Miq.*), worauf etwas sehr feiner gelöschter Kalk, welcher zu einem dicken Brei gemacht ist, gestrichen ist; dazu kommt ein Stückchen Gambir, das Extract der *Nauclea Gambir*, und ein anderes von der Pinangnuss (*Areca Catechu L.*) Diess alles wird in das Blatt gewickelt und mit etwas sehr fein und langfädig geschnittenen Tabak in den Mund genommen. J. nennt nun den Gambir — *Catechu* und bezeichnet statt Pinangnuss die von *Areca communis*.

Pag. 132 findet J. den Mais anstatt des Reises gepflanzt, welches jedoch nur in sehr geringem Maasse der Fall ist, da der Mais beim Inländer weniger als allgemeines Nahrungsmittel, sondern mehr als Leckerbissen zur Abwechslung gegessen wird. Da wo Umstände oder Unkunde es nicht erlauben, nasse Reisfelder (*Sawah*) anzulegen, zieht der Inländer denselben auf trockenem Grunde, und muss Ref. sich verwundern, dass J. diess nicht angeführt hat, da durch diese Pflanzweise ein wesentlicher physiognomischer Eindruck hervorgerufen wird, worauf Ref. (Tijdschr. Ned. Ind. IV. II. 228 und 250) schon aufmerksam machte. Wo nämlich die Reisfelder nicht in regelmässige Wasserbeete abgetheilt werden können, wird der Reis auf Tipar's oder Gaga's (in Ostjava Gogo's) gezogen; beide unterscheiden sich hauptsächlich darin, dass zur Anlage der *Tipars* eine mehr oder weniger grosse Strecke einer mit Wald oder Gesträuch besetzten Ebene hiervon so gesäubert wird, dass mit dem Pflug der Boden bearbeitet werden kann, worauf der Reis in ähnlicher Weise wie der Roggen, Weizen &c. gesäet wird. Ein Gagafeld ist ein eben gefällter und abgebrannter Wald, in welchem der frische Waldboden nicht weiter bearbeitet wird, die Baumstümpfe auch in der Erde stehen bleiben und dann der Reis in kleine Löcher geworfen wird, ähnlich den Pflanzen von jungem Kohl oder dergleichen, wobei häufig noch in jedes Loch einige Baumwollsamen gefügt werden, um nach der Reisernte auch noch eine Baumwollenernte zu erzielen, welches nach vier bis fünf Monaten statt findet. Die Tipar's werden wohl zwei bis 3 Jahre hinter einander bebaut, dagegen die Gaga's gleich nach der Ernte verlassen oder höchstens noch 1 Jahr zur Zucht von Mais, Tabak, Siri, Tjangkudu (dessen Rinde zum Rothfärben der Baumwolle gebraucht wird) benutzt werden. Dann verlässt der Inländer dieselben und wunderbar erscheint es einem Bewohner des Nordens, wie schnell solche Striche, die kaum noch mit nährendem Reis bepflanzt waren, wieder eine undurchdringliche Wildniss werden. Sind sie trocken und ohne Zufluss von Wasser, so werden sie schnell ein *Alangalang* Feld, und diesen ist mit J. wohl mit Recht zuzuschreiben, dass die Grenzlinien der Wälder und dieser sterilen Grasflächen so scharf und gradlinig abgeschnitten sind; ist der Boden aber durch Bäche und vielfältige Regen feucht genug, dann ist in wenig Jahren die frühere Reisfläche zu einem dunklen, in einander verschlungenen Wald geworden, Stamm steht an Stamm, worunter sich Arten von *Syzygium* und andere

Myrtaceen auszeichnen, *Adambea glabra Lam.* mit ihren schönen Blumen, *Diospyros macrophylla Bl.*, *Trichosperma javanicum Bl.* *Artocarpus elastica Rnwdt.*, *Pterospernum laucaeaefolium Rxb.*, *Columbia javanica Bl.*, *Saguerus Langkab Bl.* und *sacchariſer*, *Licuala*-Arten, welche durch Tauwerk von *Flagellaria indica L.* und *minor* und eine Menge anderer Schlingpflanzen verbunden werden, unter denen die Rotang-Arten und hauptsächlich *Plectocomia elongata Bl.* — dieser Riese derselben — den Hauptrang einnehmen. So zeigt es sich namentlich im südlichen Bantam und nur mit Mühe lässt sich ein Weg durch diess Dickicht bahnen, welcher oft schon nach wenig Monaten verschwunden ist, wenn er nicht fortwährend gebraucht und dadurch offen gehalten wird.

Rosa centiſolia wird gewiss nicht in den Hecken der europäischen Gemüsegärten gezogen (p. 132), sondern wohl *R. semperflorens*, welche sich auch auf verschiedenen Stellen auf dem Heerwege Westjavas beobachten lässt, z. B. bei Tjiseroa, Tugu, Bandong &c. und gewiss einen lieblichen Eindruck macht.

Pag. 145 fragt J., ob der Weinstock nicht auf den Abhängen des Merapi ungefähr auf 5000′ Höhe wachsen könne? Auch Ref. stellte sich bei seiner Ankunft auf Java diess vor, da er glaubte, dass die auf solcher Höhe herrschende Kühle wohl den Erfolg günstig gestalten müsse; jedoch fand er sich darin getäuscht, da vielfache Erfahrungen ihn belehrten, dass die auf jenen Höhen herrschende Feuchtigkeit den guten Einfluss der Kühle um Vieles vermindere, so dass ihm keine Hoffnung blieb, den Weinstock je mit Nutzen in den höhern Strichen anpflanzen zu können; diese Versuche wurden angestellt am Gedeh und zwar auf 3450, 5000 u. 7000′ Meereshöhe. Daher kommt es denn auch, dass der Beschluss des Gouverneurs Dr. Bus des Gisiquier (1. Aug. 1826 Nr. 20) nichts fruchten konnte, demzufolge jeder Pächter von Ländereien in den Fürstenlanden wenigstens 3 Morgen Landes mit Reben vom Cap oder von Japan bepflanzen sollte. In solchen Fällen hilft ein Machtspruch nicht!

Wir haben endlich Jghn. bis auf die Spitzen der Berge verfolgt, Ref. kann jedoch der Angabe Jghn.'s nicht beistimmen, dass die *Gnaphalium*-Bäumchen einen so angenehmen Eindruck machten auf das Gemüth des Reisenden (pag. 147), als J. angibt, im Gegentheil haben diese durch ihre weisslichgraue Farbe, durch die hellgelben und grauen Usneen, welche an ihren Aesten und Stämmen herabhängen in den durch fortwährende Nebel eingehüllten Gegen-

den eher etwas Melancholisches, denn die Freude, welche der Pflanzenkundige beim Erblicken ihm noch fremder Gestalten geniesst, kann nicht als allgemeiner Eindruck auf ein unpartheiisches Gemüth betrachtet werden. Auch hier ist noch eine neue Grasart anzuführen, welche J. auf den Höhen Ostjava's überall getroffen hat und die er (pg. 149, 235) *Festuca nubila*, später aber (p. 327 &c.) *F. nubigena* genannt hat. Unter letzterem Namen hat J. sie auch ausführlicher (im Archief v. Natuur- et Geneeskunde Bat. II. pag. 51) beschrieben und will Ref. hier die Diagnose kurz folgen lassen:

Foliis omnibus setaceis striato-sulcatis glabris culmum aequantibus, basi dilatatis vaginantibus, ligulis nullis, culmo glabro ab apice usque ad geniculum tetragono, striis 4 geminis notato, inferne 1-geniculato, infra geniculum exacte tereti brevissimo, panicula spicata, spicis erectis adpressis, pedunculis pedicellisque triquetro-ancipitibus pubescentibus, radice fibrillosa.

Auch ist daselbst (cf. Bot. Zeit. III. 638) eine physiognomische Beschreibung der *Hedera divaricata* Jngh., der wir das Wesentliche hier entnehmen. Truncus brevis nodosus (2—3′ altus), rami plures elongati simplices divergentes recti aut subflexuosi, extremi subhorizontales, foliola grandia septena petiolulata, folia et paniculae ad ramorum apices. — Soll diese *Hedera* wohl dieselbe seyn können, die p. 452 als *H. squarrosa* Jnghn. ramis longe divergentibus bezeichnet ist?

Wir kommen nun p. 161—173 an J's. Reise von Weltevreden (Batavia) über Buitenzorg und Tjanjor nach der Weinkoopsbai. Beim Antritte derselben macht J. noch einige pflanzenphysiognomische Anmerkungen über Weltevreden, es gehören aber zu den (p. 164) angeführten Heckenpflanzen noch wesentlich *Rhinanthus communis Nees*, *Gendarussa vulgaris Nees* und *Euphorbia antiquorum* zur Vervollständigung des Bildes derselben, ja an einzelnen Stellen finden sich die Hecken gänzlich von der einen oder andern dieser genannten Pflanzen gebildet. — J. beschreibt weiter den schönen Park des General-Gouverneurs zu Buitenzorg, welcher viele exotische Bäume befasst und spricht auch von dem dort befindlichen kleinen botanischen Garten mit mancher seltenen Pflanze aus China und Japan. Wäre dieser Park so wie er dort steht in Europa, dann wäre dessen Inhalt mit Recht exotisch zu nennen, ob aber dort einheimische Frucht- und schöne Waldbäume diesen Namen verdienen, möchte wohl zu bezweifeln seyn! — eher

wäre manche dieser im botanischen Garten einer näheren Erwähnung werth.

Pag. 165 wird die *Arenga*- oder Zuckerpalme ein Zögling der Cultur genannt; selten jedoch wird diese Palme regelmässig gepflanzt, da die Erfahrung gelehrt hat, dass sie am bessten fortkommt, wo die Natur selbst (oder die Vögel) sie gesät hat, uud dass sie bei Verpflanzung längere Zeit in einem kränkelnden Zustande bleibt. Gepflanzt findet man sie nicht weit von Sukabumi in dreifacher Reihe, meist aber steht sie einzeln oder in kleinen Gruppen zusammen, einen traurigen Anblick durch ihr dunkles Laub und unschönen Stamm gewährend.

Beim Uebersteigen des Bergrückens Megamendung (Mega = Wolken, mendung = bandung = Anhäufung, Damm) kommt Jghn. durch die Kaffeegärten und sagt (p. 166), dass in heissen Ebenen zum Beschatten der Kaffeepflanzungen die Dadapbäume (welche J. überall *Erythrina indica* nennt, während auf verschiedenen Höhen verschiedene Arten gepflanzt werden) benutzt würden, während in hochgelegenen Kaffeegärten alte Bäume des frühern Waldes zu dem Zwecke stehen gelassen würden. Letzteres ist freilich am Megamendung der Fall, so wie auch an einigen Stellen des Gedehgebirges. Allein diess ist keineswegs als Regel anzunehmen, und geschah blos eine kurze Zeit lang der Probe halber, um den Versuch zu machen, ob man hiedurch die Arbeit des Dadap-Pflanzens umgehen könne. Die Erfahrung hat jedoch diese Handelsweise als nachtheilig erwiesen, da die Waldbäume Java's (wie überhaupt der Tropenländer) meist keine tiefgehenden sondern nur sich oberflächlich ausbreitende Wurzeln haben und desshalb den Kaffeepflanzen ihre Nahrung entziehen und bei Regen, auch wohl bei starkem (in dieser Gegend häufigem) Nebel die von den hohen Bäumen herabfallenden starken Tropfen die Pflanzung benachtheilen, besonders in der Zeit der Blüthe und kurz nach derselben. Alle diese Nachtheile haben die Dadappflanzungen nicht und desshalb findet man in den meisten neu angelegten Kaffeegärten diese angepflanzt, wozu in den Tiefländern hauptsächlich *Erythrina secundiflora Brt.* et *lithosperma Bl.*, in den Höhen *E. indica L.* u. wahrscheinlich noch einige Verwandte benutzt werden. Am Fusse des Patuha, Tilu und Malabar in der Provinz Bandong hat man den Versuch gemacht, statt der *Erythrina*, die in grösserer Höhe nicht gut gedeihen will, *Morus indica* zur Schattenpflanzung anzuwenden, die man zu kleinen Bäum-

chen aufschneidet, welche auf einem nur 10′ hohen Stamm eine leichte hellgrüne Krone tragen, einen mässigen Schatten geben und sich bis dahin sehr brauchbar gezeigt haben. Schon von weitem zeichnet sich eine solche Anpflanzung durch ihr helleres Grün, welches das dunkle Grün der Kaffeebäume ganz einhüllt, aus vor den mit *Erythrina* bepflanzten Gärten.

Als sehr charakteristisch für die Nähe der Weinkoopsbai führt J. (p. 168, auch 276, 353 &c.) den *Borassus flabelliformis* an, und macht dieselbe in der That an der ganzen flachen Südküste Westjava's eine charakteristische Erscheinung. Es ist jedoch hier die *Corypha Gebanga Bl.* (Rmphia II. 59, t. 97, 98 und 105) gemeint, worauf schon der inländische Name „Gebang" J. leicht hätte bringen können, wenn er darnach gefragt hätte. — Ref. sah dieselbe zuerst beim Hinabsteigen vom Kedang-Gebirge nach dem Südstrande Bantams und wurde höchlich erfreut durch diese auffallende Pflanzenform. Aber auch an der Nordküste Java's bei Tagal und Pekalongan fand er sie wieder, doch viel seltner, wahrscheinlich weil sie dort nützlicheren Culturbäumen Raum machen musste.

Blos allein in der Nähe des Strandes der Weinkoopsbai fand Ref. gegen achtzig Pflanzen, von denen J. auch einige erwähnt, so auch wahrscheinlich das zierliche Bäumchen (p. 170) mit lanzettförmigen Blättern und Flügelfrucht, welches wohl nichts anderes als *Dodonaea Burmanniana DC.* seyn wird. Ref. hat diese Strandflora (in dem oben angegebenen Beitrag zur Kenntniss von Süd-Bantam, Tijdschr. Ned. Ind. IV. II. 251 &c.) auf folgende Weise näher zu charakterisiren gesucht: „Die Strandflora der Dünen oder trocknen Stellen ist sehr gut und deutlich zu erkennen durch das gesellige Vorkommen einer Pflanze, welche den Haupteindruck auf jeden auch nicht Pflanzenkenner macht; es ist die *Marquartia leucacantha Hasskl.* (*Pandanus litoralis Jngh.*), welche durch ihren kurzen ästigen Stamm, das eigenthümliche matte Grün ihrer steifen Blätter und die Menge rother Fruchtstände von der Grösse eines Kinderkopfes, welche zwischen den Blättern niederhängen, einen besondern, obgleich melancholischen Eindruck macht. Diese steht der See zunächst; ihre Wurzeln, die aus dem Stamme wie die Taue an den Mastbäumen der Schiffe hervorbrechen, werden einigermassen gedeckt durch einen Ueberfluss von *Crinum asiaticum L.*, zwischen welchem sich einige Gräser und *Cyperaceen*, sowie *Leguminosen*, als *Dolichos* & *Desmodium*-Arten, eine *Amaranthacee*, *Chamissoa*

javanica Hsskl., *Delivaria ilicifolia Pers.*, *Ipomoea pes Caprae*, *Blumea sylvatica DC.* und *Curculigo latifolia Dryand.* gleichsam verflechten. Mehr landeinwärts schliessen sich hieran die folgenden (hauptsächlich auffallenden) Pflanzenformen, welche an einzelnen Stellen durch ihr üppiges Wachsthum die vorbezeichneten mehr oder weniger verdrängen. Es sind diess besonders *Scaevola Plumieri*, *Tournefortia argentea L.*, *Hernandia sonora* mit ihren eigenthümlichen hohlen Früchten, *Cerbera Odallam* und *lactaria Hmlt.*, die sich bloss durch die Grösse ihrer apfelförmigen Früchte unterscheiden und durch ihre beim Absterben orangenfarbene Blätter und schneeweisse Blüthen sich auszeichnen, *Antidesma paniculatum L.*, *Rhus nodosa Bl.*, *Cupania Lessertiana* Cmbsd., *Sophora crassifolia Duh.* mit ihren klappernden rosenkranzförmigen Früchten, *Ficus nivea Rnwdt.* mit grossen unten ganz weissen Blättern, *Barringtonia speciosa L.*, *Antidesma Bunias L.*, *Calophyllum Inophyllum Bl.* Zwischen diesen mehr oder weniger baumartigen Pflanzen verflechten sich die folgenden Schlinggewächse: *Pongamia sericea* Vnt., *Capparis micracantha Bl.*, *Xanthoxylon* sp. fol. odoratissimis pinnatis 7-jugis cum impari, *Ziziphus Xylopyrus L.*, *Salacia sp. divers.*, *Wedelia strigulosa DC.*, *Nauclea pedicellata Bl.*, *Caesalpinia ferox* Hsskl., welche das Gesträuch fast undurchdringlich macht, *Bauhinia debilis Hsskl.*, *Argyreia speciosa Chois.*, *Calamus sp. div.*, *Flagellaria indica L.*, und unter diesem Gewölbe von Pflanzenranken zeigen sich die niedrigeren *Solanum verbascifolium L.* und *undulatum Dun.*, *Ficus coronata Rnwdt.* und andere Arten, *Piper diffusum Vhl. Costus speciosus L.*, *Licuala sp.* und endlich die dornenbedeckte *Bambusa Blumeana Schlt.* — An den sumpfigen Stellen an der Mündung der Flüsse finden sich hauptsächlich folgende Pflanzen: *Sonneratia acida*, bemerkenswerth durch seine sonderbar gestalteten Samenpflanzen, welche sich oft stuhlförmig um den Mutterstamm anhäufen (cf. Rmph. amb. III. pg. 112. — ist diess vielleicht *S. retusa Jungh.* (p. 354) von welcher Jgh. jedoch sagt, dass sie nirgends als in Ostjava vorkomme, und die sich durch strahlenförmige Wurzeln, aufrechte Stämme von 30—40′ Höhe, und das Aeussere eines Erlenbaumes auszeichne? —) *Nipa fruticosa Thnb.*, *Typha angustifolia RBr. Peliosanthes javanica Hsskl.*, *Othelia javanica Endl.*, *Oncosperma filamentosum Bl.*, *Dodonaea Burmanniana DC.*, *Dipterocarpus sp.*, *Garcinia*

sp., *Cassyta filiformis*, welche sich gleich einer *Cuscuta* über die niedrigen Sträucher hinzieht, *Lemna minor*, *Hygrorhiza ciliata Nees.* etc.“

Pag. 173—225 beschreibt J. seine Ausflüge durch den östlichen Theil der Preangerregentschaft, wo er mit bewunderungswürdigem Eifer von einem Vulkan zum andern wandert und mit einer Sorgfalt das Gesehene beschreibt und vom Gegenwärtigen auf frühere Zeiten Schlüsse macht, die seinen scharfsichtigen, genialen Geist keinen Augenblick verläugnen. (cf. Bot. Zeitg. III. pag. 622 etc.) Unter *Calamus Rotang* (p. 178), welche auf Java bis dahin unbekannt ist, wird wohl die *Plectocomia elongata Bl.* zu verstehen seyn.

Pag. 186 findet sich irrthümlich angegeben, dass das *Katjang-* (nicht *Kadjang-*) Oel von *Dolichos*-Arten bereitet würde, während dort allbekannt ist, dass diess von der *Katjang tana* (Faba terrae) = *Arachis prostrata Bnth.* gemacht wird; es fällt auch die eigenthümliche Physiognomie solcher Erdbohnenfelder sehr auf, da die Pflanze sich keinen halben Fuss über den Boden erhebt, und sehr grosse Flächen mit einem dunkelgrünen Teppich bekleidet. Man findet die Cultur dieser Bohne sowohl in den Ebenen, wo noch Cocospalmen wachsen, als auch da, wo diese Palmen grosser Kälte halber weniger gut fortkommen, wie z. B. auf dem ganzen Plateau von Bandong.

Pag. 188, 234, 235 etc. werden die *Podocarpus*-Arten Fichten genannt (B. Ztg. l. c. 638), was wohl eine unpassende Benennung scheint, da weder das äussere Vorkommen noch andere verwandtschaftliche Beziehungen hierzu Anleitung geben möchten. Das kleine Bäumchen an der Spitze des Berges aus der Verwandtschaft der *Laurinen* ist ohne Zweifel *Tetranthera citrata Nees*, welche ihren specifischen Namen ihrer Blätter und Rinde wegen mit vollem Rechte trägt. — Mit Recht wird pag. 196 auf die helle Quelle aufmerksam gemacht, die mit solcher Kraft und Menge Wassers hervorbricht, dass sogleich ein nicht unbedeutender Bergfluss gebildet wird, der jedoch sich sogleich in einen daneben liegenden See stürzt. Ref. wundert sich, dass J., der sonst alle auf die Vulkane bezüglichen Gegenstände so sorgfältig zusammenstellt, und in Bezug zur wirkenden Ursuche bringt, hier (pag. 200) nicht mehr als oberflächlich der vielen Seen gedenkt, welche am Fusse des Gunung Guntur nach SO. liegen und deren einige eine bedeutende

Oberfläche haben, zugleich sehr tief und fischreich sind. Ohne Zweifel haben dieselben ihre Wasserzufuhr Quellen zu verdanken, die auf dem Boden der Seen ausmünden, welche ihrer Seits wieder durch aufsteigende Dämpfe genährt werden, welche durch das nach allen Richtungen gespaltene Trachytgestein in die Höhe stiegen, dort abgekühlt wurden und nun als helles klares Wasser erscheinen. Einige dieser Seen sind im Oosterling I. p. 399 namentlich angeführt; sie ergötzen durch ihr schönes dunkelgrünes Wasser, herrliche darin befindliche mit frischem Grün bedeckte Inselchen und eine Ausdehnung von oft mehreren englischen Meilen.

Nachdem J. den Donnerberg (Gunung Guntur) beschrieben hat, sagt er (pag. 203), dass nach Reinwardt noch ein Krater auf Gunung Kiamis vorhanden wäre, welcher Kawa karaha genannt werde und voll Spalten und Stellen voll kochenden Schlammes und Wassers sey. Reinwardt habe denselben 1819 besucht, er sey aber jetzt vielleicht schon längst verlöscht. — Kann man der schon oben angeführten Beschreibung vertrauen (Oosterl. I. pag. 388), so liegt der Krater = Kawa Tjikarah drei englische Meilen nordwärts von der Kawa-Manuk (= Vogelkrater) auf derselben Bergkette, welcher letztere aber noch gegenwärtig lebhaft kocht und sprudelt und fast jedes Jahr seine Gestalt verändert. Ref. hat denselben zu wiederholten Malen besucht. Ganz in der Nähe befindet sich die schöne *Hylaea*, welche zwischen den Bergen Malabar, Tilu und Wayang liegt, da letzterer Berg auf derselben Bergkette aber der entgegengesetzten Seite liegt als der Vogelkrater. Dieser schöne Strich ist von J. in seinem: Uitstapje naar de bosschen et gebergte Malabar, Wayang et Tilu etc. (Tijdschr. natuurl. Gesch. Physiol. VIII.) ausführlich beschrieben und merkwürdig ist es, wie diese ausgedehnte Hochebene, welche Jgh. 1839 noch mit Urwald bestanden vorfand, im Jahr 1842 schon gänzlich zu einem blühenden jungen Kaffeegarten umgestaltet war, der eine Million Bäumchen beherbergte; — so schnell verändert sich die Physiognomie einer Landschaft, wo die Cultur fortschreitet.

Besonders ausführlich und ein gutes Bild entwerfend beschreibt J. den Galungung und die so auffallend geformten Hügelchen an seinem Fusse — wobei jedoch zu bemerken ist, dass mehr als einer derselben mit hohen Bäumen bewachsen ist, also gleiches Alter mit dem einen von J. angeführten haben. Pag. 216 (Bot. Ztg. III. pag. 623) findet J. es auffallend, am Fusse dieses Berges die *Typha an-*

gustifolia zu finden, erklärt, dass die Inländer, die jedem Unkraut einen Namen zu geben wüssten, hiefür keinen hätten und fragt nun, wie diese europäische Pflanze auf diesen neuen vulkanischen Boden, der erst vor 14 Jahren ganz überschüttet worden, gekommen sey? Sicher auffallend ist es Jedem, einer solchen europäischen Form auf einmal in den Tiefen der Tropenländer zu begegnen, allein gewiss wird jetzt J. selbst sie schon vielfältig anderorts gefunden haben, und von der Meinung, dieselbe hier eingeführt zu sehen, zurückgekommen seyn. Ref. fand sie zuerst am Fuss des Gedeh auf 3400′ Höhe, später aber noch üppiger und mit etwas breitern Blättern an der Südküste Bantams, wo sie in grossen Massen, unter andern auch an der Mündung des Tjimàdor zu finden ist und von den Inländern Asíwung radja mantri = königliche Lunte genannt wird; im botanischen Garten unter gleichen äusserlichen Verhältnissen auf 850′ Seehöhe cultivirt zeigte dieselbe schon im folgenden Jahre keinen Unterschied.

Der Reisende führt uns nun p. 225 — 245 nach dem in der Residentschaft Cheribon (besser Tji —) gelegenen Tjermai (Bot. Zeit. III. p. 636) und durch die Preangerregentschaften zurück nach Weltevreden; er nimmt seinen Weg über Sumadang und beschreibt nach guter Gewohnheit Alles, was ihm an Bergen, Flüssen und Pflanzen vorkommt, sowie die in der Nähe von Cheribon künstlich aufgebauten Seefelsen, und zurückkehrend führt er uns in Eile über Bandong und Tjianjor, wobei er (p. 244) des niedrigen Kalkfelseurückens Erwähnung thut, welcher sich zwischen beiden letztgemeldeten Orten erhebt; dieser Rücken mag in Beziehung zu der Hochebene Bandong einigermassen niedrig genannt werden, indem er sich über dieselbe nach J. eigner Höhenliste (Kopiist I, II. p. 72 no. 52) 227 Fuss erhebt (2367 u. 2140), im Allgemeinen möchte aber eine solche Höhe nicht niedrig genannt werden können, zumal wenn man berücksichtigt, dass der auf dem Plateau von Bandong sich langsam hinziehende Tjitarum dort sich einen Durchweg bahnt, der etwa 1700′ tiefer als dieser Bergrücken ist.

Pag. 245 — 268 folgen die durch Hrn. Waitz (Apotheker in Samarang) ausgeführten und sehr ausführlich beschriebenen Analysen der durch Junghn. gesammelten Mineralwässer. So sorgfältig dem Nichtchemiker diese Analysen gemacht zu seyn scheinen. So haben die neuern von J. Maier in Batavia (vergl. Natuur- u. Geneesk. Archief Bat. I. 617 etc.) über die Analysen von Selokaton gezeigt,

dass den Analysen von Waitz wenig Vertrauen beizumessen ist. Ref., selbst nicht Chemiker, wagt es aber nicht weiter hierüber zu urtheilen.

Nach einer flüchtigen Reise über Land führt J. uns nun nach Samarang, pag. 269—375, durch die östlichen Striche Java's bis an das Tenggersche Gebirge. Im Cheribon'schen findet J. einen Baum, der sich durch 30—50′ hohen Stamm, horizontale Aeste, weisse Blüthen auszeichnet und welchen er *Acacia explanata* nennt, vielleicht die *A. alba* Willd.? Bei Tagal sieht er einen *Pandanus*, welchen die Tab. 75. von Rumph. amb. IV. darstellt, und fragt, ob diese nicht die *P. Candelabrum* P. B. wäre? Diese Abbildung hat Ref. zu seiner *Marquartia globosa* gezogen (vid. Catal. p. 61, 311. 1.). — Die Bäume, welche bei Samarang so häufig am Rande der Wege gepflanzt sind und welche nach J. (p. 278 & 419) ein neues Geschlecht *Wirtgenia* bilden (die Malaien nennen ihn *Kudakuda*, die Javanen *Kgioe djaran*, welches beides Sparren-Holz bedeutet, weil die Aeste wie Dachsparren ausgespreizt sind), ist durch Ref. in seinem Catalogus (auch Flora 1842. Beibl. II. p. 46. 185) als *Spondias? Wirtgenii* beschrieben und auf die Entstehung dieses neuen Geschlechtes hingewiesen, welches Ref. so lange nicht als neu betrachten kann, als die Früchte unbekannt bleiben und diese vielleicht ein wichtiges Moment der Unterscheidung darbieten.

Pag. 281 führt J. eine neue Art *Desmodium*, nämlich *D. lilacinum* auf, sollte hier nicht wohl das *Desmodium polycarpum DC.* gemeint seyn, welches Referent später (Tijdschr. nat. Wetensch. et Physiol XI.) seiner aufspringenden Schoten halber zu *Pseudarthria* gezogen hat? (Catal. p. 282.)

Pag. 288 charakterisirt J. seine *Inga* (*Acacia* an vielen Stellen seines Werkes auch seiner neuern Arbeit in Genees- und Natuurk. Archief. II. p. 35. 4.) *montana*, welche er einen kleinen 15 bis 20′ hohen Strauch mit kleinen Fiederblättchen nennt; am letztangeführten Orte giebt er jedoch hievon eine ausführliche Diagnose und Beschreibung, deren erstere Referent hier mittheilen will: Arbor (20—30 ped.) inermis, ramis divaricatis, pinnis 12-jugis, foliolis 35—40-jugis rectiusculis linearibus subacutis basi oblique rotundatis, supra glabris subtus glaucis pube adpressa sericeo-tomentosis, petiolis, rhachidibus (pinnarum et racemorum) ramisque junioribus tomento aureo rufo nitido obductis, petiolo communi deorsum glandula solitaria oblonga convexa munito, floribus luteis ante florescentiam globo-

sis in rhachide communi sessilibus s. brevissime pedicellatis racemosis, racemis axillaribus laxis elongatis erectis. — *A. Wallichianae* proxima. — Dieser Baum zeichnet sich für den Reisenden dadurch noch aus, dass seine Rinde sich so leicht lösen lässt, wesshalb sie zu den Nothdächern in einer Gegend, wo es an andern Bedeckungen der Hütten des Reisenden fehlt, besonders gut zu gebrauchen ist. Ref. fand dieselbe im botanischen Garten zu Buitenzorg unter dem von Korthals gegebenen Namen *Acacia vulcanica*.

Pag. 289 spricht J. von einer neuen *Hedera heptaphylla* ohne die weiter zu charakterisiren. — Pag. 296 sagt J., dass *Erythrina*-Bäume im Ueberflusse wild wüchsen, wahrscheinlich als Residua eines frühern Kaffeegartens. — Pag. 300 bei Gelegenheit der Besteigung des Berges Lawu und so auch pag. 493 wird von dem Gipfel des Gedeh angeführt, dass Stürme auf Java so selten seyen, und dass J. es als etwas sehr Seltsames betrachtet, von einem solchen Sturme überfallen zu werden. Diesem muss Referent einigermassen widersprechen. Jeder, der in der Nähe solcher Berge gewohnt hat, wird sich erinnern, welche heftige Fallwinde sich da oft zeigen, so wie diess auch wohl einzelne Male in der Nähe der Küste fern von allen Bergen der Fall ist. Ohne auf seine eigenen Beobachtungen zurückzugehen und ohne besondern Werth darauf zu legen, dass im Octob. 1842 auf Buitenzorg ein solcher Orkan gewüthet hat, wodurch eine grosse Menge Bäume im botanischen Garten entwurzelt wurden, mag es Ref. erlaubt seyn, einige Resultate aus den meteorologischen Wahrnehmungen des Dr. Onnen mitzutheilen. (Verhandel. van het koningl. Institut pag. I—XXXI. 1843.) Hier findet man, dass von Hälfte September bis März, also während der Regenzeit 34 mässig starke und 5 sehr starke und heftige Winde stattfanden, wobei zu bemerken, dass hier die fünfte und sechste Klasse seiner Windvertheilung gerechnet sind. Aber J. selbst sagt bei seiner Einschiffung nach Samarang p. 54, dass an dem Hafenkopf von Batavia öfters die blaue Flagge aufgesteckt sey, wenn das Wetter zu stürmisch sey, als dass Boote es ohne Gefahr wagen dürften aus- und einzulaufen.

Pag. 301 wird eine neue Gattung genannt, *Podostaurus thalictroides*. (Wlp. Reprt. V. 7.) Da J. in obenerwähnter Abhandlung (p. 45) dieselbe näher beschreibt, so möge diese Beschreibung hier folgen: Genus Xanthoxylo H. B. K. et Bonopiae Sm. affine. — Calyx breviter cupulatus, persistens, margine obtuse 4-dentatus; petala 4 alterna tenerrima elliptica obtusa, brevissime unguiculata,

circa basin nectarii inserta; stamina 8 erecta, inaequalia, tuberculis nectarii externis imposita; *nectarium elongatum cylindricum*, medio extus tuberculis 8 instructum, basi stipitis germiniferi accretum margine libero obsolete 8-crenato; stylus unus e radicibus 4 germinum lateri interiori insertis ortus, filiformis rectus deciduus; capsulae 4 ovatae apici stipitis longi gracilis recti, e centro nectarii assurgentis insertae, *divergentes membranaceae* 1-loculares, seminibus 6 minutis placentae laterali interiori affixis. — Planta 3 ped. alta suffruticosa inermis, glabra, caule erecto subsimplici tereti laevi basi lignoso, foliis alternis exstipulatis bipinnatis 2—3-jugis cum impari, pinulis ternatis f. 4-ternatim pinnatis, foliolis glabris obovato-spathulatis pellucido-punctatis subtus glaucis ad apicem obsolete crenulatis, extremo caeteris basin versus decrescentibus multo majore; floribus paniculatis suberectis flaccidis pallide flavescentibus. — Habitu Thalictro javanico Bl. similis, quocum saepius mixta crescit.

Bei der Beschreibung der Aussicht von dem Gipfel des Lawu möchte der etwa 5000′ hohe Gunung Japara in NNW. wohl auch zu bemerken seyn, es sey denn, dass die niedrigen Striche sämmtlich durch ein Wolkenlager verdeckt gewesen wären. P. 311 findet J. am Lawu die *Dodonaea triquetra Andrw.* und eine Varietät der *Strobilanthes hirta var. elata Jngh.*, caulibus simplicibus, erectis strictis caespitosis 10—16′ altis nodosis ad nodos incrassatis; in der oben erwähnten Abhandlung führt J. dieselbe als neue Art *St. elata* J. auf und zwar (p. 53): caule fruticoso lignoso erecto turgido, geniculato-nodoso, superne in ramulos paucos erecto-patulos diviso, foliis latis ovato-oblongis acuminatis basi attenuatis in petiolo breviter decurrentibus, margine grosse et obtuse crenatis, supra sub lente adpresse pilosiusculis viridibus, subtus glabris rufescentibus, pedunculis oppositis floris geniculigeris, capitulis pendulis ovatis 10-floris, bracteis 5-nerviis obovatis cucullatis superne longe ciliatis.

Mit Recht beklagt sich J. 325 über das unvernünftige Abbrennen der Wälder und erinnert daran, dass auf diese Weise Java viel von seiner natürlichen Fruchtbarkeit im Laufe der Zeit verlieren würde, da durch diess gleichgültige Vernichten der Wälder das Land mehr u. mehr trocken werden würde. Deutlich ist diess schon im südlichen Bantam zu bemerken, wo aus den gleichen Ursachen die meisten hohen und alten Wälder verschwunden sind und es an vielen Orten schon der Trockenheit halber schwer fällt, Kaffeegärten anzulegen, obgleich der Boden nicht schlechter ist als an andern Orten.

Ref. hat hier noch auf einige neue Pflanzen aufmerksam zu machen, unter Beifügung mit kurzen Worten, was Jgh. in den physiognomischen Beschreibungen zur Erkennung derselben angegeben hat. — Pag. 338 findet sich zwischen Alangalang (Imperata Koenigii P. B.): *Lepidocoma trifoliata* Jungh., eine kleeartige Pflanze mit aufrechtem 3—5′ hohen Stengel. — Pag. 341 werden zwei *Inga*-Arten angeführt: *J. gracilis* J. (Jav. Werru) trunco gracili, ramis flexuosis longis, cortice albido, foliis simpliciter pinnatis; — et *J. umbraculiformis* Jungh. (Jav.: Sengon) trunco alto, cortice cinereo. ramis horizontalibus, foliolis minutis. — Pag. 346. *Pteronia marginata* Jngh. suffrutex capitulis aureis. In oben erwähnter Abhandlung giebt J. p. 52 einen nach dieser Art verbesserten Gattungscharakter, Diagnose und ausführliche Beschreibung. Die Diagnose lautet: (Scepinia Nck.) Suffrutex 6—10 ped. altus, foliis alternis late lanceolatis margine tumidiusculis, remote et breviter spinuloso-denticulatis supra sparse pubescentibus scabriusculis, subtus ramis petiolis pedunculisque mollissime incano-tomentosis, floribus terminalibus cymosis aureo luteis. — *Phlebosporium* (Jungh.) *cytisoides* Jungh. Leguminosa fruticosa racemis speciosis lilacinis inter Imperatam Koenigii habitans. — Pag. 347. *Rubus mollis* Jungh.

Pag. 352 werden die Schlammeruptionen beim Surabaya beschrieben, welche aber ganz andere Erscheinungen liefern als die zu Kuwu, welche Ref. zu sehen Gelegenheit hatte und anderwärts zu beschreiben gedenkt.

Pag. 372 wird noch als die östliche Gränze des *Liquidambar Altingiana* Bl. Tjanjor angegeben, während Jgh. in seiner oben erwähnten Abhandlung „Uitstapje naar den Malabar, Tiloe et Wayang“ (Tijdschr. natuurk. Gesch. et Phys. VIII. pag. 60) folgendes sagt: „Auf der rechten Seite des Baches Tjisondari (nicht an den Abhängen des Gebirges Tilu, noch auch an den Bergen der übrigen rechten östlichen Seite) ist kein einziges Individuum dieser Baumart zu finden, während sich gegenüber der Schlucht ganze Wälder von dieser (allein oder hauptsächlich) gebildet, erheben. Einen solchen Wald sieht man gegenüber Gambung (3980′ über See) etc.“ und dieser Strich liegt etwa 20 und mehr Stunden östlich von Tjanjor. Die verticalen Gränzen dieses Baumes finden sich p. 437 angegeben.

(Schluss folgt.)

Phytochemische Notizen.

Ueber die Vegetation der Futterwicke haben Schleiden und Schmid eine Reihe sehr interessanter Beobachtungen angestellt. Sie säten den 15. Mai 1845 Wicken aus, und untersuchten die daraus erhaltenen Pflanzen in vier verschiedenen Perioden, nämlich am 2. Juni, wo sie die ersten Blätter nach den Cotyledonen ziemlich entfaltet hatten, am 12. Juli, wo sie im Beginn der Blüthe standen und zum Theil schon einzelne Hülsen angesetzt hatten, am 6. August, als die meisten Hülsen der Reife nahe waren, und am 3. September, nachdem alle Hülsen vollkommen reif und nur an der Spitze der Pflanze noch grün waren. Aus den von ihnen mit grösster Genauigkeit angestellten Wägungen und Analysen, deren Resultate sie in drei Tabellen zusammenstellen, ergeben sich folgende interessante Verhältnisse: 1) Das Gewicht einer Pflanze in der ersten Periode verhält sich zum Gewicht des reifen Samens, wie 1 : 1,29. 2) Den absoluten Gehalt an Stickstoff darf man bis zur ersten Periode als unverändert ansehen, während vom Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff etwa ein Drittel verloren geht. Dieser erste Verlust ist durch die bekannten Erscheinungen des Keimungsprocesses leicht erklärlich. Auffallend dagegen ist es, dass sich schon in dieser Periode, während der Gehalt an organischer Substanz so bedeutend vermindert ist, doch der Aschengehalt um 47 Procent vermehrt hat. 3) Von der ersten Periode bis zur vierten nimmt die Pflanze nicht nur im Ganzen an Gewicht zu, sondern es vermehrt sich auch die absolute Menge jedes einzelnen Bestandtheiles, den sie enthält; sie giebt von dem, was sie einmal aufgenommen, nichts wieder ab. 4) Während sich die absolute Menge des Stickstoffs in der Pflanze von der ersten Periode (ebenso vom Samenzustande) bis zur vierten fast um das 32 fache vermehrt, vermindert sich seine relative Menge im Stengel in derselben Zeit von 9, 11 Proc. auf 2,36 Procent. Je jünger also eine Pflanze ist, um so reicher ist sie an Stickstoff. 5) Die Vermehrung des Kohlenstoffs ist 67-, die des Wasserstoffs 65fach von der ersten bis zur vierten Periode, vielleicht darf man beide als gleich ansehen, dagegen ist der Sauerstoff in derselben Zeit um das 71-fache vermehrt, was auf Bildung organischer Säuren zu deuten scheint. 6) Der absolute Aschengehalt steigt von der ersten bis zur vierten Periode auf das 70fache, die bedeutendste Zunahme findet aber von der gekeimten Pflanze bis zum Anfang des Blühens statt, fast um das 51-fache, und in dieser Periode ist der relative Aschengehalt am grössten. 7) Von der dritten zur vierten Periode vertheilt sich der Aschengehalt wesentlich anders in der Pflanze, indem sich die grössere Menge allmählig in die Samen und Hülsen zieht, und den Stengel verhältnissmässig aschenarm zurücklässt. Hierüber ist indessen auch nicht zu vergessen, dass in der vierten Periode schon ein Theil der unteren Blätter der Pflanze abgestorben und abgefallen ist. 8) Als ein allge-

meines Resultat kann man noch aus dieser Untersuchung ableiten, dass für die Einsicht in die Gesetze der Vegetation die bloss procentischen Gehaltsbestimmungen fast ganz ohne Bedeutung sind und dass sie erst dann interessante Schlüsse erlauben, wenn man sie auf ein mittleres absolutes Gewicht der Pflanzen und Pflanzentheile beziehen kann. (Poggend. Annal. d. Phys. u. Chemie. 1845. Nr. 5. S. 138—144.)

Die Samen von *Peganum Harmala* enthalten, wie schon länger bekannt ist, einen rothen Farbstoff Bei Versuchen zur Darstellung desselben, welche im Auftrag der Regierung vorgenommen wurden, entdeckte der Akademiker Fritsche in St. Petersburg in diesen Samen ein neues Alkaloid, das Harmalin, dessen Entdeckung ganz ohne Grund von Göbel in Anspruch genommen wurde. Jetzt hat Fritsche abermals ein zweites Alkaloid in diesen Samen aufgefunden, welches er Harmin genannt hat. Beide Alkaloide geben bei weiterer Behandlung mit oxydirten Stoffen noch einige neue Alkaloide und scheinen mit der Bildung des rothen Farbstoffes ebenfalls in engster Beziehung zu stehen. Die Pflanze selbst ist in den Steppen des südlichen Russlands sehr gemein. (Bulletin de l'Acad. de St. Petersb. Nr. 124, 125.)

Anzeige.

Die vereinigten Frauendorfer Blätter

(Allgemeine deutsche Gartenzeitung, Obstbaumfreund, Bürger- u. Bauernzeitung)

herausgegeben von der praktischen Gartenbaugesellschaft für Bayern, erscheinen vom Beginn des Jahres 1847 mit erfrischtem und gesteigerten Aufschwunge. Ihr Bestreben richtet sich auf gründliche und gefällige Mittheilung aller neuen Entdeckungen, Verbesserungen und Erfahrungen in der Gärtnerei, Landwirthschaft, Obstbaumzucht, Gewerbkunde, Industrie &c. &c. Daher sind sie ein literarischer Central-Sammelpunkt, der mit Allem bekannt macht, was die Familie, den Staat und die Nation fördern und heben kann. Bereits finden sie die ehrenvolle Würdigung, bei öffentlichen Versammlungen in Dörfern und Städten, so wie in Schulen vorgelesen zu werden und u. A. hat sie Se. Kaiserl. Hoheit, der Erzherzog Johann von Oesterreich den Landwirthen Steyermarks angelegentlichst empfohlen. Wochentlich erscheint ein ganzer Quartbogen, wofür der halbjährige Pränumerationspreis sich auf die sehr geringe Summe von 1 fl. 12 kr rhn. = 50 kr. C.-M. = 20 ½ Sgr. Pr. Cour. belauft. Alle deutschen Postämter und Buchhandlungen nehmen Bestellungen an.

Frauendorf, am Centralsitze der praktischen Gartenbaugesellschaft für Bayern.

Die Redaction der vereinigten Frauendorfer Blätter.

Eugen Fürst.

FLORA.

№ 32.

Regensburg. 28. August. **1847.**

Inhalt: Literatur. Bruch, Schimper & Gümbel, Bryologia europaea. Fasc. XXXIII—XL. Junghuhn, topographische u. naturwissenschaftliche Reisen durch Java. (Schluss.)

Literatur.

Bryologia europaea auct. Bruch, W. P. Schimper et Th. Gümbel Fasc. XXXIII — VI. c. tab. 36. Stuttgart 1846.

Dieses vierfache Heft liefert die *Campylosteliaceae*, *Seligeriaceae*, *Weisiaceae*, *Angstroemiaceae* und die Gattungen *Cynodontium* und *Arctoa* der *Dicranaceae*.

Die erste dieser Familien ist auf *Brachyodus* und *Campylostelium* (Grimmia saxicola), welches bereits im 30ten Hefte unter den *Dicranaceen* enthalten war, gegründet. *Brachyodus* theilt den Habitus, die Vegetationsweise, sowie Form u. Textur der Blätter mit *Seligeria*, die sich *Campylostelium* durch Gestalt der Haube und das Peristom noch mehr nähert, und eine natürliche sich den *Dicranaceen* hinneigende Gruppe bildet, welche Ref. daher auch lieber als Bindeglied mit den *Seligerieen* vereinen würde. — *Brachyodus* scheint den Alpen zu fehlen.

Die neue Familie der *Seligeriaceae* wird aus *Anodus*, *Seligeria*, *Blindia* und *Stylostegium* gebildet. Ungeachtet die Verf. selbst bemerken, dass *Anodus* (Gymnostomum Donianum) die Tracht, Vegetationsweise, Form und Zellnetz der Blätter, sowie Gestalt der Haube und Kapsel mit *Seligeria* theilt, und füglich als Untergattung davon betrachtet werden könnte, trennen sie selbe doch der gezähnten Blätter, weichern Kapsel und Nacktmündigkeit halber und werfen hiebei die Frage auf, ob unter Gattung ein Complex von aufsteigenden oder nur von völlig sich coordinirenden Formen zu verstehen sey. Ref. pflichtet aus bereits früher entwickelten Gründen ersterer Ansicht bei und hält dafür, dass, nachdem die Kapsel bei grosser Verschiedenheit des übrigen Baues bisweilen eine grosse Aehnlich-

keit mit sonst fremdartigen Formen zeigt, z. B. *Dicranum glaucum*, erst eine genauere Kenntniss des anatomischen Baues, vorzüglich des Zellgewebes, einen wichtigen Fingerzeig zur Bildung natürlicher Familien und Gattungen abgeben wird.

Die durch die zweite Ansicht, der die Verf. nun huldigen, herbeigeführte unendliche Zersplitterung der Gattungen dürfte auch die Wissenschaft weniger fördern, indem sie einerseits die morphologische Uebersicht über die Formenreihen natürlicher Gattungen nicht, wie die erste, gewährt, eine Menge verschiedenwerthiger Gattungen neben einander stellt, und die Zahl der Familien ebenso zu vermehren nöthigt, welche zur leichtern natürlichen Uebersicht füglicher, sowie die Gattungen in Untergattungen, in Unterfamilien eingetheilt würden; indem doch die Familie der höchste Complex eines ausgezeichneten Bildungstypus oder Cyclus seyn soll, wobei freilich zu wünschen wäre, dass ein festeres Eintheilungsprincip noch aufgefunden würde, da sonst dem richtigen Naturtakt und der individuellen Ansicht hiebei vieles überlassen bleiben muss. Die nacktmündigen Moose scheinen übrigens dem Ref. um so weniger von den zahnmündigen zu trennen, als diess Merkmal allein nur ein künstliches, bisweilen selbst schwer mit Bestimmtheit zu eruirendes ist, wie die Verf. selbst treffend bemerken.

Anodus scheint den Alpen Oesterreichs zu fehlen. *Seligeria* wird aus *Weisia pusilla*, *calcarea*, *tristicha* & *recurvata* gebildet, die allerdings eine natürliche Gruppe bilden, welche durch *Blindia* der Verf. (Weisia acuta) und *Stylostegium* (Schistidium caespititium) mit den wahren Weisien u. Dicranen vermittelt wird. *Weisia Seligeri* wird als unbedeutende Var. zu *pusilla* gezogen, welche vom Fusse der Alpen Pinzgau's bis 5000′ an feuchten schattigen Felswänden (sowohl Kalk als Schiefer) ganze Flächen überzieht, so wie *tristicha* an den Nagelfluhfelsen bei Steyr. *Blindia* theilt den Habitus von *Seligeria* und *Dicranum* und bildet mit *Stylostegium*, dem sie sich durch die Hochalpenform *fastigiata* nähert, eine Gruppe der *Seligeriaceae*. Ref. sah erstere nie auf Kalk, jedoch häufig an triefenden, sehr schattigen Schieferfelsen im Pinzgaue vom Fusse der Alpen (2000′) bis 8000′, so wie letzteres nur auf den höchsten Schieferalpen, wo es von der Region von 7000 bis 8000′, selten in kalten Bachschluchten bis 4000′ herabsteigt.

Zu den *Weisiaceen* ziehen die Verf. *Hymenostomum*, *Weisia*, *Rhabdoweisia*, *Gymnostomum* und *Eucladium*. Von *Hymenosto-*

mum werden *microstomum* (wozu *obliquum* u. *brachycarpon*), *squarrosum*, *tortile* (Gymnost.) und *crispatum* geliefert. Ersteres findet sich im Pinzgau nicht selten, während es in Oesterreich nur auf trocknen Nagelfluhhügeln selten vorkommt, so wie *tortile*, das die Verf. mit vollem Rechte zu *Hymenost.* ziehen. Zu *Weisia* kommen unter der Ableilung *viridulae: Wimmeriana* (Gymnost.)aus den Alpen, *viridula* mit mehreren Formen, *mucronata* und *reflexa* aus dem südlichen Frankreich; unter den *crispulis*: *compacta*, *cirrhata*, welche Oesterreich zu fehlen scheint, *crispula* und *serrulata*, eine dem Habitus nach fremdartige, welche in den Schiefergebirgen um Mittersill im Pinzgaue die über Felsen herabhängenden Erdrasen der Südseite von 6000′ bis 7000′ bewohnt und selten bis 5000′ herabsteigt. Die natürliche neue Gattung *Rhabdoweisia* begreift die gestreiftfrüchtigen *Weisien*, nämlich *fugax*, *denticulata* und *schisti*; sie gleichen im Habitus den *Weisiis viridulis*, dem Perisom nach den *crispulis*, dem Blattnetze und der streifigen Kapsel nach den *Dicranen*, deren sectio polycarpa eine Nachbildung im grössern Massstabe zu seyn scheint. *Rh. fugax* sah Ref. nur im Schiefergebiete Pinzgau's, sowie die viel seltnere *denticulata*; *schisti* weder dort noch in Oesterreich. *Gymnostomum*, das sich von *Weisia* fast blos durch die Nacktmündigkeit unterscheidet, eröffnet morphologisch die Reihe der letztern, und kann in einer natürlichen Anordnung nur als Untergattung von *Weisia* gelten, sowie *G. bicolor* der Verf. vom Radstadtertauern in 6000′, der *Barbula flavipes* täuschend ähnlich, füglicher die Reihe der *Barbulae* eröffnet. *G. tenue*, der *Weisia reflexa* analog, scheint Oesterreich zu fehlen. Die wahren *Gymnostoma* sind *calcareum* (wozu *viridulum* u. *gracillimum* gezogen werden), das sich durch die dichten Rasen mit unten rostrother Färbung und pfriemenförmigen Deckel auszeichnet; *rupestre* wozu stelligerum u. articulatum) u. *curvirostrum* mit den Var. *pomiforme*, *microcarpon*, *pallidisetum*, *brevisetum*, *aeruginosum*, das sich von letztern durch die braunrothe, dickhäutige, kurze Kapsel und den lang und scharf geschnäbelten mit dem Säulchen zusammenhängenden Deckel standhaft unterscheidet. Ref., der im Pinzgau Gelegenheit hatte, alle diese Formen zu beobachten, muss hiebei den Verf. ganz beistimmen. *Eucladium* (Weisia) *verticillatum*, welches ein Bindeglied zu den Trichostomeen bildet, würde naturgemässer nach Vereinigung von *Gymnostomum* mit *Weisia* auch hiebei belassen werden.

Die neue Familie der *Angstroemiaceae* ist auf die einzige neue gleichnamige Gattung, gebildet aus der nordischen *Weisia longipes Sommerf.* gegründet, die sich durch Form und Bau der 5-zeiligen, ovalen, schuppenartig anliegenden Blätter, schlanken Stengel und Aeste (wie bei Bryum Ludwigii v. gracile), scheibenförmige männliche Blüthen und die Bildung des Peristoms mit Dicranumartigen, jedoch brüchigen Zähnen von den Weisien, Seligerien und Dicranen wesentlich unterscheidet und dadurch sowohl die Aufstellung einer neuen Gattung als Familie rechtfertigt.

Von den *Dicranaceen* folgt 1) die neue Gattung *Arctoa*, gebildet aus *D. fulvellum* und *hyperboreum*, welche wir ungeachtet der geraden, ovalen, weitmündigen und unter der Mündung eingeschnürten lederartigen Kapsel u. der langen, tiefgespaltenen, dünnen, hygrometrischen, horizontal sich ausbreitenden Zähne des Peristoms doch um so mehr als Untergattung bei *Dicranum* belassen hätten, als sich *D. hyperboreum* selbem schon sehr annähert. *D. fulvellum* wurde ausser dem hohen Norden bisher blos auf den höchsten Alpen Kärnthens gesammelt. Das grosse, blutrothe, sich sogleich stark ausbreitende Peristom gibt selbem ein sehr schönes Ansehen. *D. hyperboreum*, bisher blos auf Dovrefield gefunden, unterscheidet sich durch kürzere, weniger sichelförmige Blätter, und kürzere, breitere Zähne. 2) *Cynodontium*, auf *Didymodon obscurus* übertragen, ein Mittelglied zwischen den Weisiaceen und Dicranaceen, indem selbes den Uebergang von *Weisia serrulata* zu den *Dicranis polycarpis* vermittelt. Vom Habitus und der Kapselform der ersteren, reiht es sich doch durch Blattform, Haube und Vegetationsweise näher dem *D. polycarpum* an, von welchem es sich durch die streifenlose, gedrungene, kropflose Kapsel und kürzere Blätter beim ersten Anblick unterscheidet, während das Peristom die Bildung von *Didymodon* hat. Die einzige Art *Bruntoni* nach der ältern Smithschen Benennung wurde im Pinzgaue und den Alpen Oesterreichs vom Ref. nicht beobachtet, kommt jedoch noch in dem ersteren benachbarten Zillerthale vor.

Fasc. XXXVII bis XL. 1847 behandelt die Gattung *Dicranum* mit 34 Arten auf 40 Tafeln.

Die Verf. bemerken, dass sich selbe nicht in mehrere Gattungen trennen lassen, ungeachtet sie durch Habitus, Vegetationsweise, Blatt- und Kapselform sehr unter sich verschieden sind, jedoch auch durch Mittelformen sich unter einander verbinden. Es lassen sich unter

ihnen wohl drei Haupttypen nachweisen; genügende Gründe, selbe generisch zu sondern, sind jedoch noch nicht gefunden. Sie erheben sich von der Kleinheit und Aehnlichkeit der *Trichostomen* zu der der *Cynodonten* und grössten *Acrocarpen*, z. B. *Paludella squarrosa*. In den bei den grössern Arten bis an die Astgipfel steigenden Filzdecken entwickeln sich nach der Verf. sorgfältiger Beobachtung knollenartige Anschwellungen der Wurzelzasern, aus denen, wie aus den Knöllchen der unterirdischen Wurzeln, Brutpflänzchen hervorgehen, unter denen mehrere bald nach ihrem Entstehen Anlage zu männlichen Blüthen zeigen; ein Generationswechsel, wie er bei manchen niedern Thieren vorkommt. Indess, wenn auch ein Theil dieser im Filze nistenden Pflänzchen als Wurzelbrut zu betrachten ist, so besteht ein anderer aus Saatpflanzen. Die Rückseite der Kapselzähne fanden die Verf. von einer feinen, dicht gestrichelten Zellhaut überkleidet, welche eine charakteristische Eigenthümlichkeit der *Dicranaceae* bilden soll. Das Peristom ist sehr schön gefärbt (hochgelb oder blutroth) und von seltner Uebereinstimmung. Die zahlreichen Arten sind über die ganze Erde verbreitet. Sie (*D. varium* und *rufescens*) tragen mit Phascen, Pottien und Weisien zur Bildung der ersten Pflanzendecke sowie der Moore (*D. cerviculatum*, *palustre*, *Schraderi*) bei, schmücken durch die schönen grünen Polster (*D. pellucidum* und *squarrosum*) Schluchten und quellige Orte, die feuchten Felsen der Alpen (*D. virens*, *elongatum*), begränzen mit sammtgrünen Decken die Schneefelder der Hochalpen (*D. falcatum*, *Starkii*), überziehen faulendes Holz (*D. congestum*, *virens*, *flagellare*, *montanum*, *strictum*, *Muehlenbeckii*), den Stamm alter Buchen der Voralpen der Kalkgebirge Oesterreichs in oft mehreren Fuss grossen, seidenglänzenden Rasen (*D. Sauteri*), herumliegende Felsblöcke der Berg- und Alpengegenden (*D. longifolium*, *Scottianum*, *interruptum*), die nackte Erde (*D. scoparium*, *undulatum*, *majus*, *robustum*), entblösste Stellen der Wälder, vorzüglich die Ränder der Hohlwege der Ebenen (*D. heteromallum*, *curvatum*) und Gebirge (*subulatum*, *crispum*, *pumilum m.*, *Grevilleanum*), oder die dürren Heiden der Sanddünen (*D. spurium*).

Die Verf. beschreiben 4 neue Arten: *Blyttii*, *Sauteri*, *Muehlenbeckii* und *robustum*, haben jedoch das vom Ref. in der Flora 1839 1. B. S. 264 beschriebene ausgezeichnete *D. pumilum* übersehen. Die Arten werden in folgende Sectionen naturgemäss abgetheilt: 1. *polycarpa* (gracilescens und polycarpon); 2. *virentia* (vi-

rens); 3. *squarrosa* (pellucidum, squarrosum); 4. *crispa* (Schreberianum, Grevilleanum, crispum), 5. *rufescentia* (varium, rufescens, wozu pumilum m.); 6. *heteromalla* (cerviculatum, subulatum, curvatum, heteromallum); 7. *falcata* (Blyttii, Starkeannm, falcatum); 8. *orthocarpa* (strictum, montanum, flagellare, interruptum, Scottianum, Sauteri, longifolium); 9. *scoparia* (scoparium, elongatum, congestum, Muehlenbeckii, palustre); 10. *spuria* (Schraderi, spurium); 11. *undulata* (undulatum, robustum, majus).

D. gracilescens unterscheiden die weicheren Rasen schlanke Stengel, breiten Blätter und kürzere kropflose Kapsel von *polycarpon*. Ref. sah selbes nur auf den Schieferalpen Pinzgau's von 6- bis 7000′ öfter auf der Erde, im Ganzen nicht selten, während *polycarpon* die Felsen am Fusse derselben bekleidet und nur selten in einer Zwergform bis 7500′ steigt, so wie auch *virens* dort vom Thale (vorzüglich auf Holz an Bächen und Flüssen) bis hoch auf die Alpen häufig vorkommt. *D. Grevilleanum* unterscheidet sich von *Schreberianum* durch kürzere, schmälere Blätter, und gestreifte, trocken gefaltete Kapsel, und findet sich am Radstadtertauern, sowie *crispum* in der Bergwaldregion Pinzgau's, jedoch selten. *D. curvatum* unterscheidet die aufrechte längere Kapsel von *subulatum*, das im Pinzgau auch häufig im Thale wächst. *D. Blyttii* unterscheiden die weichern Rasen, aufrechten, schlanken Stengel, abstehenden, weichen Blätter von bräunlichem Anfluge, die kürzere, weichere, streifenlose Kapsel von *Starkii*, und wurde von Schimper am Nassfeldertauern gefunden. *D. falcatum* zeichnet sich von letzterem durch sichelförmige Blätter, kürzere streifenlose Kapsel, und *Scottianum* (Hostianum Schw.) durch dichte, polsterförmige Rasen, starre, sich nicht kräuselnde Blätter und blasse Kapsel von *flagellare* aus. *D. Sauteri* ausser den grossen Rasen durch dickere, blutrothe Zähne und den Standort auf alten Buchen in 4000 — 5000′, welche sie vom Fusse bis einige Fuss Höhe oft ganz überzieht. *D. Muehlenbeckii* durch dichte, braunfilzige Rasen, abstehende Blätter, lange gestreifte Kapsel ausgezeichnet, fand sich bisher blos bei Tusis. *D. spurium* sah Ref. noch nicht selbst, während *undulatum* am Rande der Nadelwälder bei Steyr häufig vorkommt. *D. robustum*, bisher nur bei Christiania, zeichnet sich durch Grösse, niederliegende, dichtfilzige Stengel, abstehende, zurückgebogene Blätter u. s. w. aus. Beschreibungen und Abbildungen lassen wie bisher fast nichts zu wünschen übrig.

Dr. Sauter.

Fr. Junghuhn, topographische und naturwissenschaftliche Reisen durch Java. Für die Kaiserliche Leop. Carol. Akademie der Naturforscher zum Druck befördert und bevorwortet durch Dr. C. G. Nees von Esenbeck, Präsidenten der Akademie. Mit einem aus 38 Tafeln und 2 Höhenkarten bestehenden Atlasse. Magdeburg 1845, bei Baensch. Rotterdam bei Baedeker. Amsterdam bei J. Müller.

(Schluss.)

Pag. 367 nennt J. eine auf 6000′ Höhe zwischen europäischem Gemüse wachsende neue *Euphorbia javanica*, welche der *E. Gerardiana* sehr ähnlich sähe; in der oben erwähnten Abhandlung sagt er p. 44: Umbella 5-fida, radiis dichotomis, bracteis cordato-ovatis acutis latis integerrimis breviter mucronulatis, capsulis laevibus, foliis lanceolatis s. oblongo-lanceolatis enerviis mucronatis glaberrimis dein reflexis. — Species pulchra 3 — 5′ alta erecta basi liguosa; caules inferne nudi cicatrisati, superne foliis onusti confertissimis dein reflexis imbricatis.

Pag. 367 wird noch *Crotalaria semperflorens Junghn.* angeführt.

Wir kommen nun zur Beschreibung des Praauw- oder Diëng-Gebirges (p. 376—394) und des Tagal (p. 395—399). Bei der ausführlichen Beschreibung alles dessen, was J. in den verschiedenen Kratern des erstern gesehen hat, spricht er auch (pag. 379) von dem berühmten Todesthal, so wie J. das Wort Pakeraman übersetzt; wobei Ref. nur anführen will, dass Blume (Rmphia. I., p. 53) nach Guillemin das Todesthal in einen ganz andern viel westlicher gelegenen Strich versetzt u. zwar nach Tampat mati nahe bei den Talaga bodas in den Preangerregentschaften. Auf jeden Fall sind die verschiedenen Krater des Diëng sorgfältig beschrieben, und muss ich hier meinen obigen Wunsch wiederholen, dass jeder, der Belang in diese Sache setzt, diese Beschreibungen selbst zur Hand nehmen möge.

Pag. 383 sagt J. den *Acorus Calamus* auf 6300 Fuss Höhe gefunden, aber nie Blüthen beobachtet zu haben; am O. Fusse des Gedeh fand Ref. in einem Sumpfe, der durch einige heisse Quellen Nahrung findet, den *Cal. terestris Schult.* häufig mit Blüthen aber nie mit Früchten und zwar auf einer Höhe von 3450′. Es scheint also ein höherer Grad von Wärme zur Entwickelung der letzten zu

gebören, denn bekanntlich reifen dieselben auch in unserem Vaterlande nicht.

Pag. 390 & 434 wird *Acer javanicum Jngh.* genannt u. durch trunco alto (100′), foliis ovatis supra viridibus subtus albidis charakterisirt. Es ist diess nicht *A. javanicum Garc.* (Brm. Fl. Ind. pag. 221), wesshalb Ref. den Namen in *A. laurinum Hsskl.* (Catal. p. 222) verwandelte, wegen der grossen Aehnlichkeit des Baumes mit einer Laurine.

Pag. 391 nennt J. eine *Prenanthes javanica J.*; da es aber schon eine solche von Bl. gibt, so ist es zweifelhaft, welche von den beiden in oben citirter Abhandlung (Nat. & Geneesk. Arch. II. 42, 3 & 43, 4) beschriebenen Arten gemeint seyn mag. *P. affinis J.* Caule erecto simplici subtiliter striato, intus cavo cum petiolis pubescente, foliis glabris, inferioribus lyrato-pinnatifidis, lacinia terminali majore, e basi subcordata s. rotundata late ovata acuminata, lateralibus ovato-oblongis obliquis, basin versus gradatim minoribus oppositis, imis saepius alternantibus, superioribus ternatis angustioribus, panicula terminali elongata laxa patula, pedunculis ebracteatis ramulisque paniculae villoso tomentosis, pilis tomenti apice glandula coronatis, anthodio cylindrico elongato paucifloro. — *Pr. striatae Bl.* affinis sp. (quae *Youngia DC.*), unter welchem Namen Zollinger auch diese aufführt. *Y. affinis Zoll.* (Arch. II. 566.)

Pren. longifolia Jngh. Caule erecto simplici striato, foliis lanceolato-elongatis acuminatis glabris margine spinuloso-denticulatis apice subintegris sparsis sessilibus, nervo medio basi dilatato, cauli late affixo, margine ibidem rotundato cordato s. subtruncato eximie spinulosodentatis, ramulis paniculae terminalis maximae laxe cylindricae patulis pedunculisque glabris, pedunculis sparse bracteolatis, anthodio 10-phyllo multifloro. — Zollinger hat diese (l. c. II. 565) als *Lactuca longifolia* DC. Prdr. VII. 135 erklärt.

Pag. 392 nennt J. eine *Spiraea speciosa Jngh.* als ein strauchartiges weissblüthiges Kraut, am angeführten Orte (Arch. II. 41) giebt er folgende Diagnose: Suffruticosa (6—10′ alta), caule inferne glabro striato, intus cavo ad genicula pilis longis ferruginesis comosis vestito, panicula terminali composita maxima cylindrica, ramis pendulis pedicellisque paniculae omnibus tomento lanuginoso ferrugineo densissima obductis, pedicellis extremis spicaeformibus, foliis pinnato-ternatis, foliolis cordato-ovatis acuminatis nervosis duplicato-den-

tatis (dentibus apiculatis), supra glabris, subtus ad nervos ferrugineo-pilosis, nervis 10 e basi divergentibus ramosis prominentibus, petiolis basi dilatatis vaginantibus ad ortum petiolorum partialium nodoso-articulatis, articulis longissime comoso-lanuginosis ferrugineis, petiolis foliolorum lateralium divaricatis, carpellis 2 basi connatis.

Pag. 399—412 werden die auf der letzten Reise gemachten meteorologischen Wahrnehmungen noch einmal ausführlich zusammengestellt, wobei jedoch J. gleich zu Anfang berührt, dass in den heissen Strichen Java's die Quecksilbersäule des Barometers in gleichen Stunden verschiedener Tage, welche innerhalb einiger Monate sich befinden, gleich oder wenigstens fast gleich hoch stehe. Ref. hat in einer kleinen Mittheilung (Tijdschr. Ned. Ind.) IV. I. pag. 370) schon gezeigt, dass in den Monaten Februar und Juni die höchsten Stände des Barometers (1841) statt gefunden, während die grösste

8-monatliche Differenz 0,305 engl. Zoll
tägliche „ 0,100 „ „ betrug; ohne jedoch hierauf grosses Gewicht zu legen, so liefern aber auch die oben erwähnten Wahrnehmungen des Dr. Onnen gerade das entgegengesetzte Resultat, wesshalb Ref. hier eine Uebersicht davon geben will in Millimetern, sämmtliche Wahrnehmungen den 21. eines jeden Monats genommen.

Monat	6 Uhr AM.	12 Uhr	3 Uhr PM.
Sept. 1841.	737,14	736,67	735,26
October	6,76	5,74	1,71
November	5,76	5,09	3,06
December	4,67	5,02	4,31
Jan. 1842.	6,33	—	5,10
Februar	4,54	4,56	3,54
März	6,01	4,59	3,87
April	5,15	5,11	4,40
Mai	5,37	3,75	3,59
Juni	5,54	5,33	4,31
Juli	5,74	5,41	4,91
August	6,73	7,54	5,10

Es geht hieraus zureichend deutlich hervor, dass oft in den aufeinanderfolgenden Monaten an demselben Tage zu gleichen Stunden ein grosser Unterschied stattfindet; aber selbst innerhalb weniger Tage ist diese Veränderung oft belangreich genug, um leicht zu Fehlern bei Höhenberechnungen Anleitung zu geben, wenn man den wahrscheinlichen Stand des Barometers an der andern Station nicht supponiren kann, und statt dessen den Stand desselben vor einigen Tagen als feste Basis annimmt. So finden wir z. B. im Jan. 1842 nach oben angeführter Wahrneh-

mung des Dr. Onnen um 6 Uhr des Morgens vom 7. bis 12. folgende Stände:

7.	735,48
8.	6,33
9.	6,57
10.	7,43
11.	8,73
12.	9,02

Wenn nun Jemand am 7. auf Reisen gegangen wäre und wollte eine am 12. des Morgens 6 Uhr gemachte Höhenmessung nach der vor der Abreise genommenen Barometerhöhe berechnen, so würde er einen Fehler von 3,54 Mm. in die Rechnung hineinziehen, was zu vermeiden ist, wenn er den Gang seines Barometers kennt, und danach die nöthige Höhe für die andere Station interpolirt. Hieraus ist zu entnehmen, was von der J.'schen Thesis hierüber zu halten ist, welche er bei seinem meteorologischen Journal des Gedehgebirges (p. 460) noch einmal und noch schärfer ausdrückt, nämlich, dass die Quecksilbersäule alle Tage in nicht weit von einander entfernt liegenden Monaten zu gleicher Stunde gleich hoch stünde.

Die letzte Abtheilung des Werkes befasst p. 412 — 496 eine in 4 Reisefahrten abgeschlossene Beschreibung des Gedeh-Gebirges nebst meteorologischen Wahrnehmungen, an welche sich p. 497—512 ein meteorologisches Journal seiner Reise dureh diess Gebirge und über Tjanjor westwärts bis zur Weinkoopsbai, ostwärts bis Bandong und nordwärts bis an den Seestrand bei Batavia anschliesst, worauf noch p. 512 — 514 Kompassrichtungen in demselben Gebirge folgen. Eine kleine Namensverwechslung nämlich des Bergrückens Mandelawangie mit der höchsten Spitze des Kegelberges Pangerangoh ist von keiner weitern Bedeutung für den, der nicht an Ort und Stelle sich orientiren will. Mit Recht sind die hier gelieferten Charakter-Schilderungen der Waldvegetation Javas als trefflich und sehr genau zu bezeichnen. Es sind jedoch nicht verwilderte Stiere, welche die Waldungen am Megamendung (aber auch der meisten andern Berge wenigstens Westjava's) unsicher machen (p. 434), sondern wilde Stiere (Bos Banting Temm.), welche meist in kleinen Truppen den Wald durchziehen und dem sie nicht vermuthenden Reisenden ziemlich gefährlich werden können. — P. 419 hat J. verschiedene neue Pflanzennamen bekannt gemacht: *Inga pyriformis J.* nom. indig. *Feté* soll wahrscheinlich Peteh seyn, deren Samen als eine Art grosser Bohnen von den Inländern gerne gegessen werden; *Parkia speciosa Hrt. Bog.* (cf. Hskl. Flora 1842 Beiblt. II. p. 55. Catal. p. 289) und vielleicht eine der beiden nächstverwandten: *P. africana RBr.* & *P. intermedia Hsskl.*

Als Bewohner der Niederungen bezeichnet J. *Acacia laxiflora DC.*, *Wirtgenia octandra* & *decandra J.*, über welche oben schon gesprochen ist (cf. Flora 1842 Beibl. II. p. 46, 185), *Visenia javanica Jngh.* (Wlp Rprt. I. 135, 1 & 2), welche sich von *V. umbellata Houtt. Bl.* nicht unterscheidet (cf. Wlp. V. 115), *Solanum amoenum Jngh.* (Wlp. Rprt. III. 75, 281), welches nicht von *S. pseudosaponaceum Bl.* unterschieden ist. (cf. Hsskl. Catal. pag. 143, 24.)

Pag. 420. Von *Amorphophallus variabilis* giebt J. an, dass derselbe nur von 3—7 Uhr Nachmittags seinen cadaverähnlichen Geruch verbreite, was jedoch zu jeder Tageszeit wahrzunehmen ist, u. wodurch sich diese Blüthe zu erkennen giebt, noch ehe man sie sieht. Pg. 427 steht als Druckfehler wahrscheinlich *Marumia viscosa* statt *muscosa.* Die *Fagraea*-Arten, deren J. (p. 434) eine auf dem Megamendung als hohen Baum in der Erde wachsend findet, worüber er sich sehr verwundert, da Blume dieselben in seiner Rumphia als Parasiten angegeben habe, haben das Eigenthümliche, dass sie sowohl als Pseudoparasiten als auch als Nichtparasiten wachsen können. Schon Blume macht (Rumph. II. p. 31) bei *Fagr. lanceolata* dieselbe Anmerkung und ist es desshalb gar nicht zu verwundern, solche Pflanzen dann ein ganz anderes äusseres Ansehen annehmen zu sehen.

Pag. 436 wird eine neue Art *Pterospermum javanicum Jngh.* (Bot. Zeit III. p. 684) auf folgende Weise charakterisirt: arbor gracilis, foliis subtus tomento ferrugineo-argenteo tectis (cf. Wlp. Rprt. I, 350, 6). — Pag. 437 findet man *Cissus macrophylla Jngh.* (Wlp. Rprt. I. 437, 2), welche wahrscheinlich nicht von *Cissus quadrangularis L.* (cf. Bl. Bijdr. 181) verschieden ist. — P. 439 findet J. bei Bodjongketon auf 4600′ Höhe eine *Acacia saltuum J.* (Bot. Zeit. III. 703), arbusculum gracile corona pyramidali ramis horizontalibus, petiolis (basin versus?) in tubercula brunnea incrassatis (cf. Wlf. Rprt. II. 906, 1—3 & Flora 1842, Beibl. II. p. 209); — weiter *Ardisia coccinea J.*, frutex erectus 3′ altus, baccis globosis coccineis (cf. Wlp. Rprt. VI. 552, 3) und in den feuchten Thälern *Bryum ferrugineum J.*

Auf p. 440 wird ein *Pandanus* charakterisirt (Bot. Z. p. 317), welcher oft zwischen den hohen Bäumen zu finden ist: trunco gracili 40′ alto stricto, foliis fasciculatis longis atroviridibus dependentibus. Diess ist *Pand. furcatus* Roxb. (horridus Rwdt. cf. Hsskl.

Flora 1842, l. c. p. 12, 48). In denselben Wäldern findet man *Cyathea polycarpa Jgh.*, *C. oligocarpa Jngh.* & *Chnoophora lanuginosa Jngh.*, schon ausführlicher in J.'s Beschreibung des Malabar-Gebirges u. in obenerwähnter Abhandlung (Arch. II. p. 38—40), welche letztere nie unter 5500′ Höhe gesehen wird, während sie bis zu 9200′ Höhe aufsteigt. (Botan. Zeitung III. 718.).

Cyathea polycarpa J. (l. c. p. 40) Arbor inermis (10 — 15′ alta) elegantissima, fronde bipinnata, pinnulis lanceolatis acuminatis profunde pinnatifidis (basi fere pinnatis), laciniis romotis angustissimis subfalcato-linearibus apice obtusis lineari-spathulatis integris margine subrevolutis, soris minutis utrinque 5 — 8 costae approximatis confertis, rhachidibus nudis nec strato farinoso tomenoso tectis, supra ferrugineo-tomentosis subtus glabriusculis, primariis subtus punctato-asperis, costulis pinnularum & laciniarum subtus sparse paleaceis.

Var. elongata J., pinnulis lanceolatis profunde pinnatifidis in apicem longissimum linearem serratum elongatis, laciniis aequaliter linearibus (apice haud dilatatis), rhachide communi & secundariis subtus laevibus.

Cyathea oligocarpa J. Inermis caule arboreo (10—15′ alto), fronde bipinnata, pinnulis lanceolatis acuminatis profunde pinnatifidis, laciniis subfalcato-linearibus latiusculis obtusis approximatis planis ad apicem plerumque crenulatis, soris 1 — 3 majusculis, costulis laciniarum subtus paleaceis rhachide primum strato farinoso tomentoso gilvo fugaci obducta paleisque longis brunneis fugacibus dense obsita, denique glabra, rhachidibus secundariis supra spadiceo-ferrugineo-tomentosis, subtus subfarinaceis, primariis subtus punctato-asperis.

Chnoophora lanuginosa J. Arborea inermis, caule flexuoso 30—50′ alto, gracili tereti, frondibus parvis paucis horizontaliter expansis bipinnatis subcoriaceis, pinnulis lanceolatis longe acuminatis profunde pinnatifidis laciniis subfalcato-linearibus angustis obtusis margine revolutis integerrimis, supra laevibus nitidis, subtus costis rhachidibusque secundariis et primariis omnibus punctato-asperis & densissime paleaceis, paleis albidis longissimis mollibus lanuginosis.

Pag. 440 und 448 (Bot. Zeit. III. 772) beschreibt J. das Central-Plateau des Eruptionskegels, das, von einem Waldring umgeben, eine sanftvertiefte Fläche bildet, welche sich von NO. nach SW. sehr sanft senkt und in dieser Richtung von einem Bächlein durchzogen wird, welches an einem in SW. gelegenen Durchbruch seinen Abfluss hat, ohne welches diess Plateau einen See bilden müsste.

Und wirklich scheint diese Fläche früher der Boden eines Sees gewesen zu seyn, welcher sich den eben erwähnten Durchbruch mit Gewalt gebahnt, und dadurch sein Wasser entleert hat. Hiefür spricht zuerst das dürre trockne Aussehen der Vegetation der Fläche, über welche sich blos noch die *Gnaphalium*-Bäumchen erheben, während sonst blos das von J. erwähnte kurze Gras (*Agrostis similis Festucae nubigenae*) und einige *Cladonien* die Oberfläche dicht bedecken, wozu jedoch noch ein wie vertrocknet aussehendes Moos in dicken Polstern zu rechnen ist, — ein *Trichostomum*, dessen weisse Blattspitzen dem ganzen Polster ein graues Ansehen geben und zwischen welchem die schöne *Gentiana quadrifida Bl.* ihre lieblich blauen Sternchen auf kaum zollhohem Stengel erhebt. Ganz dasselbe Bewenden hat es auch mit der *Alunalun* des Gedeh, von welcher *J.* (p. 479) sagt, dass an der Unfruchtbarkeit ihres Bodens die Schwefel- und Alauntheile Schuld hätten, welche damit vermengt seyen. Auch hier hat ohne Zweifel ein See gestanden, der in derselben Richtung als der auf dem Pangerangoh (*manella vangi J.*) seinen Hauptablauf der Gewässer gehabt hat durch eine tiefe Schlucht, während ein kleiner Theil auf der Ostseite bei Tjunia kuning abgelaufen ist.

Einen um so erfreulicheren Anblick gewährt dem Reisenden die üppige Vegetation des die eben erwähnte Centralfläche des Pangerangoh umgebenden Waldsaumes, der vor Allem durch die schöne *Primula imperialis J.* geziert ist (cf. DC. Prdr. VIII. 668 & Wlp. Rprt. VI. 439.) Nees sagt (p. 449 in einer Anmerkung, Bot. Ztg. 774), dass sie mit *Pr. praenitens* vereinigt zu *Auganthus Lk.* oder *Oscaria Lilja* gehöre; Ref. hatte sie früher als wahrscheinlich generisch von *Primula* zu trennen angesehen (Flora 1842, Beibl. II. p. 29, 117), war jedoch später (Catal. p. 156) davon zurückgekommen. Jedoch scheint sie ihm im ganzen Habitus zu sehr von *Pr. praenitens* entfernt zu stehen, und kann er es nur billigen, dass sie von Wlp. (l. c.) zu Sect. I. *Sphondylia Dub.* ist gezogen, wo sie nicht weit von der *P. prolifera Wll.* ihre Stelle einnehmen muss, mit welcher sie im Habitus übereinkommt, ja sogar von Zollinger (Arch. II. p. 8.) identisch gehalten wird.

Pag. 451 (B. Z. III. 789) wird *Thibaudia vulgaris Jngh.* genannt, während schon früher (Bot. Zeit. pag. 621, Anmerk.) gesagt war, dass die Blätter der *Thibaudien* sehr veränderlich seyen; die Hauptform wäre *folia elliptica lanceolata*, es kämen aber auch oft

an demselben Stamm *folia oblongo-*, *ovato-*, und *obovato-lanceolata* vor, ja sogar *folia cuneiformia*, so dass wahrscheinlich unter *Thibaudia vulgaris J.* die Agapetes floribunda, varingiaefolia, cuneifolia & myrtoidea Don. DC. Prdr. 55. gehören. Desshalb charakterisirt J. sie (Arch. Bat. II. p. 34): *Agapetes vulgaris J.*, ramis striato-angulatis glabris, foliis brevissime petiolatis subsessilibus margine subtiliter revolutis glabris supra lucidis subtus glanduloso-punctatis, forma variis (subovato-ellipticis), calyce cum pedunculis ramulisque juvenibus puberulis, floribus in racemos terminales dispositis, pedicellis sparsis patulis basi folio florali suffultis, corollis tubulosis sanguineis. Am selbigen Orte hat J. noch eine *A. microphylla* & *rosea* unterschieden. (vid. infr.) Pag. 451 (B. Z. III. 790) führt J. einen etwa 30′ hohen Baum an, der den Früchten nach der *Adamia Wll.*, dem äussern Habitus nach aber der *Acronodia Bl.* verwandt ist; Jngh. charakterisirt ihn folgendermassen: Dioica: ♀ flores axillares solitarii, calyx squamae 5, petala 5, bacca ovata cyanea nitida 5-loculata, loculis irregulariter polyspermis; folia alterna ovali-oblonga utrinque attenuata, in acumen breve obtusum subemarginatum producta glabra coriacea venosa, margine forsan grosse et aequaliter serrata.

Auf derselben Seite wird ein anderer Baum (vielleicht aus der Verwandtschaft der *Elaeocarpeae*) von 30′ Höhe dargestellt: Dioica flores ♂ in ramulis laterales glomerati involucrati, calyx 4-sepalus; corolla 4-petala, stamina 4 basi petalorum inserta, filamenta brevissima, antherae maximae 4-loculares, folia alterna lanceolata utrinque aequaliter attenuata obtusiuscula glabra 1-nervia venosa coriacea.

Pag. 451 findet sich ferner noch *Thibaudia rosea Jngh.* Agapetes Jungh. Arch. II. 35. — Foliis magnis ovatis acuminatis utrinque glabris, basi in petiolum breviter decurrentibus margine subtiliter revolutis, racemis axillaribus erecto patulis omnino glabris folium subaequantibus, calycibus margine subtiliter pubescentibus, floribus dein pendulis, corollis magnis abbreviatis ventricoso-tubulosis roseis. Arbor 30 ped. alta.

Agapetes (*Thibaudia*) *microphylla J.* l. c. Ramis virgatis junioribus puberulis, foliis parvis obovatis s. obovato-lanceolatis obtusis brevissime petiolatis, subtus glanduloso-punctatis, margine revolutis, floribus in apice ramulorum solitariis v. ternis quinisve in racemum corymbosum (depauperatum) dispositis, pedunculis patulis, folio florali suffultis cum calyce & capsula globosa glabris. — Arbor 10—20′ alt.

Pag. 452 ist die *Hedera squarrosa J.* angeführt, von welcher Ref. oben schon Erwähnung gethan und die Frage aufgeworfen, ob diese wohl dieselbe wie *H. divaricata J.* (p. 149) sey?

Als besonders ausgezeichnet wird p. 452 (Bot. Zeit. III. 806.) die *Gleichenia volubilis Jngh.* caùdice erecto serpentino funiformi 10—15′ alto arbores ascendenti erwähnt. Auch wird ausdrücklich angegeben, dass *Valeriana javanica Bl.* nicht von der *V. officinalis* unterschieden sey. — Auf pag. 453 (B. Z. III. 807) wird ein dem *Bl. orientale* ähnliches jedoch wegen Unfruchtbarkeit nicht bestimmtes Blechnum folgendermassen bezeichnet: fronde sterili membranacea, simpliciter pinnata, costa et rhachidibus paleis longis tectis.

Pag. 469 geht J. zu den Resultaten über, die er aus seinen meteorologischen Wahrnehmungen gezogen hat, welche natürlich durch eine längere Reihe von Wahrnehmungen vervollständigt werden müssen, um weitere Schlüsse darauf bauen zu können. Es ist jedoch nicht zu übersehen, dass dieselben, unerachtet J. selbst sie nur „ein kleines Schärflein" nennt, was Genauigkeit der Darstellung der Himmelserscheinungen angeht, alles Lob verdienen und als Muster aufgestellt werden können, wie solche Wahrnehmungen mit Nutzen für die Klimatologie einer Gegend zusammengestellt weden können.

Was schon oben über die Uncorrectheit des Druckes gesagt wurde, gilt auch von Tab. 37, wo die Namen der Localitäten theils nach holländischer theils nach deutscher Schreibweise eingetragen sind, was leicht zu Verwirrungen Anlass giebt.

Pag. 484 wird eine *Cyathea lanuginosa Jngh.* beschrieben: trunco tenui alto flexuoso, frondibus brevibus parvis, rhachide paleaceo, welches wahrscheinlich die schon oben erwähnte *Chnoophora lanuginosa J.* seyn soll. Zwischen den grossen Blättern der *Gunnera* fand J. sein *Prenanthes javanica* (cf. P. affinis J. p. 391). — Der Pisang mit purpurfarbigen Blättern (pg. 486, 488) ist wohl wahrscheinlich *Musa bicolor Rnwdt.*. — Pg. 488 sagt J., dass das *Bryophyllum* noch auf keinem andern Berge Java's als am Fusse des Gedeh zwischen 2500 und 5000′ Höhe wachse. Ref. fand dasselbe sowohl in der Provinz Bantam als auch am Fusse des Japara zwischen der Seefläche und 2000′ Höhe häufig und üppig wachsend. J. will bei Tjitjuruk auf dem sattelförmigen Verbindungsrücken zwischen Gedeh und Pangerangoh auf ungefähr 1600′ die *Nipa polum* gefunden haben an feuchten sumpfigen Stellen. Offenbar ist hier eine Verwechslung mit *Sagus Rumphii* vorgefallen, welche in sehr jungen Exemplaren allein Aehnlichkeit mit der Nipa zeigt und am angeführten Orte, wie in der ganzen Gegend an sumpfigen Stellen als Kirey, der Blätter halber, die zum Dachdecken benutzt werden, gezogen wird, während die *Nipa* nie anders als in nächster Nähe der See fortkommt und selbst im botanischen Garten zu Buitenzorg (863′ über See) nicht am Leben bleiben konnte.

Noch ist zu bemerken, dass Jungh. nicht der erste war, der den Gipfel des Pangerangoh erstiegen. Dem Ref. liegen gedruckte

Briefe (wahrscheinlich aus dem Kunst- & Letterbode) der leider zu früh verstorbenen Reisenden Kuhl u. van Hasselt vor, denen zu Folge sie unter dem 8. bis 10. Aug. 1821 an Herrn Temmink und den Minister des Unterrichtsweseus schrieben: „Wir kamen so eben von einer beschwerlichen Bergreise zurück, denn unerachtet aller verunglückten Unternehmungen gelang es uns endlich den Gipfel des Pangerangoh zu erreichen, der 8500′ über Buitenzorg also 9400′ über See liegt.“ In dem andern sagen sie: „In diesem Augenblick kommen wir vom Besteigen des Pangerangoh (Gede Raffles Map of Java) zurück, welcher durch einen Rücken mit dem Gedeh zusammenhängt. Dieser Gipfel ist eben so wenig wie der westliche des Salak je ein Vulkan gewesen; auf dieser ehrfurchtgebietenden Höhe, in diesen kalten Strichen haben wir viele Lager der Rhinocerose gefunden und die Wege, welche dieselben zwischen den hier herrschenden nordischen Gewächse gebahnt haben, dienten uns zum Hülfsmittel, den Gipfel zu erreichen.“

Hiernach ist es nicht zu bezweifeln, dass Kuhl u. van Hasselt wirklich den Gipfel erreicht hatten. Leider starb ersterer schon 4 Wochen später und letzterer folgte ihm bald nach einer mühevollen Reise in Sud Bantom, wodurch beide verhindert wurden, selbst ihre Entdeckungen bekannt zu machen, deren botanischer Theil besonders aber die schönen Zeichnungen Blume reichlichen Stoff lieferten, seine Werke zu verzieren! —

Zum Schlusse muss Ref. nochmals die Bemerkung wiederholen, dass es keine Beschreibung von Java gibt, die so ausführlich und deutlich die natürliche Beschaffenheit dieser schönen Insel darlegt, und einen so grossen Schatz von Beobachtungen darbietet als das Werk von Junghuhn. Dass Ref. hier keine Auszüge einzelner Schilderungen mitgetheilt hat, hat er oben schon dadurch motivirt, dass solches schon in der Bot. Zeitung 3tem Jahrgange geschehen ist, was aber doch die Lectüre des Werkes selbst in keiner Weise ersetzen kann. — Möge der Verfasser, dem Ref. häufig auf seinem Wege zu folgen Gelegenheit fand, glücklicher seyn und noch lange Gelegenheit und Kraft finden, seine Forschungen im reichen Ost fortzusetzen; mögen dann seine weiteren Mittheilungen durch reifere Erfahrung geläutert eben solche Fortschritte zeigen, wie sie zwischen der letzten und ersten Abtheilung dieses Werkes und zwischen diesem Werk und seinem neuen über Sumatra deutlich erkennbar sind. Möge vor Allem seine Bemühungen die Belohnung finden, welche sie in so reichem Maasse verdienen und zwar doppelt, da diese Resultate meist auf Kosten der Gesundheit gewonnen sind. — Somit rufen wir aus der Ferne dem tropischen Forscher ein herzliches „Glückauf“ zu.

† 24.4.64. J. K. Hasskarl.

FLORA.

№. 33.

Regensburg. 7. September. **1847.**

Inhalt: LITERATUR. Zollinger, Observationes phytographicae (Compositae). — GELEHRTE ANSTALTEN UND VERBINE. Verhandlungen d. schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur und d. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin . — PERSONAL-NOTIZEN. Zuccarini, Endlicher, Fortune, Schmalz, Rainer v. Haarbach, Froriep.

Literatur.

H. Zollinger, *Observationes phytographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes.* Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie, I. Jhrg. p. 372—405; 599—616; Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92; von J. K. Hasskarl.

Compositae.

Zollinger giebt II. 216 — 273, 563 — 567 eine Aufzählung nebst specieller Angabe der Standorte sämmtlicher auf Java gefundenen Pflanzen dieser Familie, denen er meistens die Diagnosen aus *DC. Prodr.* beigefügt hat, nebst den Citaten bei De Candolle, Endlicher, Blume, Hasskarl und seinem eignen Herbarium. Letztere werde ich hier zugleich mit den hier und da eingestreuten neuen Bemerkungen mittheilen, um das von Moritzi ausgegebene Verzeichniss theils zu berichtigen, theils zu vervollständigen. Zum Schlusse werde ich seine Recapitulatio hier folgen lassen, welche eine Uebersicht der Arten nach den verschiedenen Gattungen und Unterordnungen giebt, so wie nach ihrem Vorkommen blos auf Java oder auch ausserhalb dieser Insel.

Vernoniaceae Less.

Vernonia javanica DC. Zoll. II. 218. Herb. 1039. Vernoniae sp. Moritz. p. 69.

V. javanica γ. conferta DC. Zoll. II. 218. Herb. 2604.

V. cinerea Less. α glabriuscula DC. Zoll. II. 219. Herb 215.

V. leptophylla DC.! Mortz. 69.

V. cinerea Less. β. parviflora DC. Zoll. II. 219. Herb. 24. V. cinerea parviflora! Mortz. 69.

V. linifolia Bl. Zoll. II. 220. Herb. 2577.

V. rugosa Bl. Zoll. II. 221. Herb. 1486. V. vialis DC.! Mortz. 69.

V. cymosa Bl. Zoll. II. 221. Herb. 1395. Pluchea? Mortz. p. 68., Z. legit in Jav. occident. altitud. 800′, in J. orient. altitud. 3—5000′.

V. eupatorioides Bl. Zoll. II. 222. Herb. 2171.

Cyanopsis villosa Bl. Zoll. II. 223. 271, ubi addenda ad diagnosin: invol. foliolis setaceo-linearibus villis brevissimis et pilis longis patentibus vestitis, pappo supra basin deciduo collum membranaceum relinquente; capitula minora, foliola invol. magis squarrosa et floribus dilutioribus, quam sp. sequentis. Z. legit ad rupes calcareas prope *Puger* prov. *Besuki* et in insula *Nusa Barong*. Febr. 1845.

C. pubescens Bl. Zoll. II. 223. Herb. 6.

C. moluccensis Bl. Zoll. II. 223 et 563. Herb. 2762. Sat freq. in Jav. orient. rupestr. 1000′ s. m.

C. decurrens Zoll. II. 563. Herb. 2772. Herbacea multicaulis, foliis radicalibus rosulaceis ovato-rotundatis s. suborbicularibus, obtusis basi longe in petiolum decurrentibus, caulinis ovatis s. ovato-oblongis acutis caeterisque mucronato-denticulatis supra pubescentibus subtus praecipue in venis villosis, invol. squamis lanceolatis carinatis cristatis, floribus brevioribus, capitulis corymbosis. — Ad rupes monticuli Arak-Arak prope Besuki, April. 1845.

Elephantopus scaber L. Zoll II. 224. Herb. 7. Eleph. sinuatus Mortz. p. 69. Wlp. Repert. VI. 703.

„Species caeterae a cl. Hasskarl citatae (Catal. p. 96. E. mollis Kuth. et Martii Grah. *) cf. Z. II. p. 272 a me nondum repertae et probabiliter **) exoticae sunt.“

Ethulia conyzoides L. f. Zoll. II. 224 et 564. Herb. 2173. Junghuhn Arch. II. p. 53. Foliis lanceolatis, acute serratis, supra glabris, infra puberulis; invol. squamis acutiusculis apice violascentibus, ramis strictis in corymbum densum dispositis.

Ethulia sp. nov? an antecedentis var.? Zoll. II. 564. Herb. 2830. Suffrutex 4 — 5-pedalis, ramis apicem versus compressis profunde sulcatis villosis, foliis lineari-lanceolatis margine tenuiter reflexis subundulatis, distanter et exserte serrulatis, supra villosiusculis, subtus villosis, inflorescentia subpaniculata; involucri squamis ovatis acuminatis margine subscariosis laceris, corollis involucro duplo longioribus, limbis campanulatis profunde 5-partitis, laciniis extus subgra-

*) *E. Martii Grah.* DC. Prdr. V. 86. 5. Perennis; rami erecti 2 — 3-chotomi strigosi; folia ad ramificationes ramorum procumbentium et baseos rosellata et subsessilia, basi vaginantia, spathulato-oblonga versus basin breviter attenuata apice acutiuscula undulata aut subcrispato-rugosa, supra hispidoasperula, subtus et praesertim in nervis tomentoso-villosa, nervo medio lato crasso basi rubenti, serrato-crenata, floralia late ovato-cordata acuta sericeo-strigosa. — Nom. sund. *Tjantjang*.

**) Minime, utraque in graminosis prope Buitenzorg obvia, ni hae et affines pro formae *E. scabri* sint habendae. I. K. H.

nulatis. — Flores dilute lilacini. — In montosis *Idjeng*, 5 — 7000′ s. m. sat rara. Maj. 1845.

Eupatoriaceae.

Ageratum conyzoides L. Zoll. II. 224. Herb. 23. — Flores plerumque lilacino-albidi. Planta valde varians; in montosis apricis vix bipollicaris simplicissima monocephala! — Incolae plantam introductam esse censent et distinguunt specimina caule viridi = *Babadotan hidji* et caule rubro = *B. burrem* *); per totam Javam a mare usque ad 3500′ s. m. adscendit et toto anno fere floret.

Adenostemma viscosum Frst. Zoll. II. 225. Herb. 499. specimina pauca! in Mortz. omiss.

A. parviflorum DC. Zoll. II. 226. Herb. 826. eod. nom. Mortz. 69.

A. parviflorum β divaricatum DC. 226. Herb. 792. A. macrophyllum Bl. Mortz. 69.

A. fastigiatum DC. Zoll. II. 226. Herb. 222. A. viscidum Frst. Mortz. 69.

A. macrophyllum DC. Zoll. II. 227. Herb. 6. †) (fors. 65. Z. Mortz. Verz. 69. A. fastigiatum?)

Asteroideae.

Asteromoea indica Bl. Zoll. II. 230. Herb. 895. Asterea ignot. Mortz. 69.

Lagenophora Billardieri Cass. β. media DC. Zoll. II. 230. Herb. 2234. specim. pauca inter saxa radiis solis valde exposita prope *Trawas* ad pedem montis *Waliran* altitud. 3200′ legit Z. Sptb. 1844.

Myriactis javanica DC. Zoll. II. 230. Herb. 1914 eod. nom. Mortz. 69.!

M. pilosa DC. Zoll. II. 231. Herb. 1935. eod. nom. Mortz. 69.!

Frivaldia volubilis Zoll. II. 231. Herb. 1909 et 2485? Numer. prior a Mortz. sub *Microglossa* DC. (idem Gen.) Specimina 1909 prope *Tjipannar* prov. *Tjandjur* lecta 3450′ s. m., et 2485 prope *Pakkis* prov. Malang cc. 1400′ s. m., quae distincta: foliis subtus puberulis obsolete denticulatis, inter dentes minutissime serrulatis, floribus disci paucis (4 — 5), achaeniis apice collo brevi membranaceo viridescente. An *Conyza prolifera* Bl. vere haec species? planta Blumeana foliis dentato-angulatis praedita!

Athroisma viscida Zoll. II. 232. Herb. 2144. Subviscosa villosissima e collo ramosissimo prostrata, foliis obovato-oblongis in petiolum attenuatis profunde pinnatifidis, laciniis obsolete erosis.

*) Cf. Hsskl. Catal. p. 96.

†) quod certe error typographicus, cum Herb. 6. jam ad *Cyanopsidem pubescentem* Bl. ductum sit; forsan 65.

In oryzetis exsiccatis vicinitate fontium *Naphthae* ad montem (Gunung) *Sahari* prope *Surabaya*, Aug. 1844.

Sphaeranthus microcephalus Wlld. Zoll. II. 232. Herb. 273. eod. nom. Mortz. 69.!

S. hirtus Wlld. Zoll. II. 233. Herb. 548, eod. nom.! Mortz. 69.

S. erectus Zoll. II. 233. Herb. 2629. Suffruticosus erectus ramosissimus, ramis sparsis, foliis obovato-lanceolatis obsolete serrulatis in alas integerrimas desinentibus caulibusque (supra minus) mollissime lanuginoso-tomentosis, capitulis ovalibus, pedunculis iisdem aequalibus s. paulo longioribus, semper distincteve alatis. — Suffrutex 2 — 3-pedalis, flores purpurei. In collibus apricis *Modjosarie* prov. *Modjokerto*, Aug. 1844, prope *Ranu Bedalie* prov. *Prabolingo*, Januar. 1845.

Dichrocephala latifolia DC. Zoll II. 233. *Myriogyne* Hasskl. Cat. p. 102. In Java formae tres huius speciei occurrunt (a Moritzi haud distinctae p. 69).

a. dentata Zoll. Herb. 608.; foliis dentatis haud s. vix dissectis.

b. appendiculata Zoll. Herb. 1845 (1485 Mortz.); foliis basi pinnatifidis, lobis terminalibus suborbicularibus.

c. pinnatifida Zoll. Herb. 2506; foliis profunde pinnatifidis, habit. spec. sequentis!

Hab. a. in umbrosis planitiei et regionibus collium usque ad 800′ s. m. prov. *Bantam* Sptb. 1842. — *b.* in *Javae* regione montana 2 — 4000′ s. m. in montosis *Passir Madang* prov. *Buitenzorg* et *Ardjuno* et *Tengger* Javae orientalis Aug. 43 et Sptb. et Novbr. 1844. — *c.* in *Javae* regionibus montana superiore et subalpina; Sptb. 1844 in montosis *Ardjuno* prov. *Bangil* 8000′ s. m. et Nvbr. in montibus *Tengger* 6500′ s. m. prov. *Malang*. — Sundenses banc *Djukut murrit* dicunt.

D. chrysanthemifolia DC. Zoll. II. 234. Herb. 2272.

Grangea maderaspatana Poir. Zoll. II. 235. *α prostrata*, ramis prostratis. Cotula maderaspatana Bl. Bijdr. 919. Zoll. Herb. 2473 e Java orientali. — *β suberecta*, caule subsimplici erecto ramis horizontalibus. Herb. 1863. Grangea maderaspatana Moritz. Verz. 69.

Conyza nutans Bl. Zoll. II. 235. Herb. 306. *Conyza* (Blumea) Moritzi 68.

Conyza sp. nov. Zoll. II. 235. Herb. 2499. Herbacea (pedalis et ultra) erecta caule subsimplici, foliis semiamplexicaulibus inferioribus ovatis in petiolum longissime decurrentibus super. lanceolatis sessilibus caulibusque hirsutissimis, panicula depau-

perata, pedicellis subumbellatis, involucri squamis acutis hirsutiusculis disco brevioribus, achaeniis obovato-compressis pubescentibus, receptaculo nudo. — Flores lutei, ♀ innumeri, stylus longe exsertus, pappi pili vix scabriusculi. — In graminosis siccis et humidis montium *Tengger* 3 — 6000′ s. m. Nvbr. 44.

C. maxima Zoll. II. 236. Herb. 2512. — Fruticosa s. subarborescens, foliis confertis lineari-lanceolatis utrinque acuminatissimis reticulato-venosis glaberrimis nitidis adpresse setaceo-serratis, corymbis terminalibus densis strictis trichotomis, capitulis globosis, involucri squamis linearibus acutissimis glabriusculis disco brevioribus, floribus ♂ pluribus glabriusculis, receptaculo *alveolato*, *alveolarum margine irregulariter denticulato*. Flores pallescentes lutei, antherae longe exsertae; achaenia compressa, pappi pili uniformiter scabriusculi. — In sylvis *Casuarinae* montium Tengger altit. 5500 — 7000′ s. m. Novbr. 1844, prope *Gebok Klakka* prov. *Malang*.

C. pubigera Bl. nec L. Zoll. II. 236. Herb. 230. } *C. longissima* Mortz.
C. pubigerae differmitas capitulis proliferis } Verz. p. 68. Wlp.
Herb. 667. } Rprt. VI. 720. 3.

Blumea tenella DC. Zoll. II. 238 et 564. Herb. 241 et 371*) Vernonia abbreviata DC.! Mortz. p. 69. et B. lacera DC.! Mortz. p. 68.

B. lacera Zoll. II. 238. *B. lacera α Burmanni* DC. Herb. 304 a Moritzi l. c. omissa; caule subsimplici, foliis obovato-oblongis cuspidato-denticulatis pubescentibus, caulinis sublyrato-pinnatifidis, supremis oblongis, racemis compositis basi subfoliosis, ramis divaricatis, capitulis suburceolato-cylindraceis, involucri squamis linearibus acutis margine subpellucidis apice sublanato-pilosis, intimis disco vix longioribus, floribus numerosissimis, ♀ 20 et ultra glabris, achaeniis teretiusculis scabriusculis, pappo scabriusculo. — Fere toto anno per Javae regiones planitiei et collium locis humidis.

B. javanica Zoll. II. 239. *Conyza* Bl. *B. lacera γ. Blumei* DC. Zoll. Herb. 25. Blumea lacera DC. Mortz. Verz. 68. — Tota mollissime cinereo-lanuginosa, foliis inferioribus petiolatis, superioribus subsessilibus obovatis, floribus obtusis lanceolatis cuspidato-denticulatis, panicula laxa, capitulis lato-cylindraceis, involucri squamis imbricatis anguste linearibus acutissimis, floribus centri 10—12, lobis lato-ovatis acutis, pappo vix scabriusculo

*) Sind p. 239 als Formen von B. lacera angeführt!

— Per totius *Javae* regiones inferiores in graminosis siccis et ad margines oryzetarum toto anno fere florens. Variat foliis basi sinuatis, involucri squamis rubescentibus s. viridibus etc. Forma quaedam huj. est Zoll. Herb. 221. — Formae aliae a cl. DC. enumeratae probabiliter etiam sp. proprias constituunt.

B. lacera DC. β. *Commersoni DC.* Herb. Zoll. 640. a Moritzi l. c. omissa.

B. parvifolia DC. Zoll. II. 240. Herb. 2240.

B. saxatilis Zoll. II. 243. Herb. 2233. Annua pusilla (4—8 poll.), caule filiformi, foliis obovato-lanceolatis basi angustatis remotissime argute denticulatis, hirsutulo-scabriusculis, racemis laxis compositis paniculatis basi foliosis, capitulis fasciculatis cylindraceis, involucri squamis linearibus acutissimis adpresso-pubescentibus, caule e collo ramoso. — Folia basi subrosulacea. — Inter saxa in apricis ad pedem montis *Waliran* altit. 3200′ s. m. Sptb. 44 et in prov. *Malang* ad vias.

Bl. chinensis DC. Zoll. II. 243. Herb. 1492. Bl. aromatica Wall.! Mortz. p. 68.

Bl. sp. nov. Zoll. II. 244. Herb. 2471. Caule robusto (rubescente), foliis inferioribus petiolatis, mediis et superioribus subsessilibus obovato-oblongis acutis basi attenuatis inaequaliter arguteve calloso-repando-dentatis supra scabriusculis subtus puberulis, margine anguste revolutis, panicula erecta laxa, pedunculis capitulisque elongato-cylindraceis mollissime tomentosis, involucri squamis linearibus, intimis angustioribus disci longitudine, receptaculo hirsuto. — Foliorum pili basi bulbosi; flores lutei, centrales 5—6, ♀ innumeri, achaenia adpresse sericea. — Per totam Javam in pascuis *Imperatae* siccis ad 1500′ s. m. — An *Bl. sessilifoliae* DC. affinis?

Bl. nitida Zoll. II. 244. Herb. 2341. — Suffruticosa, caule simplici, foliis elongato-lanceolatis acutis basi in petiolum auriculatum longiter attenuatis argute serratis supra glabris nitidis (siccando scabriusculis) subtus puberis, panicula erecta virgato-ramosa laxa, involucri squamis valde adpressis apice lanatis, margine rubescentibus, intimis elongatis discum superantibus, receptaculo hirsuto. — Folia apicem caulis versus conferta ad 9″ longa, paniculae rami elongati debiles, flores lutei. — In sylvis humidis prope *Lamadjang Tenga* prov. *Malang* cc. 1000′ s. m. Oct. 1844 — *rara*!

Bl. macrophylla DC. Zoll. II. 245. Herb. 2239.

Bl. salviodora Zoll. II. 246. Herb. 2199. — Suffruticosa erecta,

foliis apicem versus subconfertis subsessilibus lanceolatis acutis supra ruguloso-scabriusculis sparse papilloso-hirsutis, infra dense cano-sericeis, panicula terminali composita stricta, capitulis subfastigiatis, floribus ☿ glabris. — Tota planta odore *Salviae off.*, $1^1/_2$ — 2′ alta, flores flavi, ♀ minus numerosi, pappus rigidus rufescens. — In siccis sylvarum *Casuarinae* ad montes *Waliran* et *Ardjuno* prov. *Modjokerto* et *Bangil* Octbr. et Novbr. 1844 altit. 4 — 6000′ s. m., ubi a Javanis *Sumbung langu* dicta.

Bl. vernonioides DC. Zoll. II. 247. Herb. 2204. e locis siccis incultis 1000 — 4000′ s. m. sitis, diff. a planta Candolleana: foliis lato-lineari-lanceolatis glanduloso-velutinis, involucri squamis intimis disco aequalibus, floribus centralibus 5 — 6 (haud 10 — 12 DC.). An sp. propria? — In umbrosis prope *Gebok klakka* legit Z. difformitatem capitulis bracteis subverticillatis cinctis proliferis Herb. 610. a Moritzi l. c. omissam.

Genus totum *Blumea* sensu Zollingeri (II. 248.) revocandum et *Plucheae* adjungendum est; character rite distinctus inter utrumque vix ullus, et habitus quoque mediante *Pl. balsamifera* et *Bl. appendiculata* haud diversus!

Pluchea balsamifera Less. Hassk. Cat. Zoll. II. 248. Herb. 188. *Blumea* DC. *Conyza L.* Bl. Moritzi Verz. p. 68. — Difformitas Zoll. Herb. 2603.

Pl. appendiculata Zoll. II. 249. Herb. 461 et 1325. *Blumea* DC. *Conyza* Bl. Mortz. l. c.

Pl. indica Less. Zoll. II. 249. Herb. 940. Mortz. l. c.

Eclipta erecta L. Zoll. II. 250. Herb. 57. Mortz. l. c. *)

E. prostrata L. Zoll. II. 250. Herb. 899. Mortz. l. c.

E. Zippeliana Bl. Zoll. II. 250. Herb. 743. Mortz. l. c. *)

Siegesbeckia orientalis L. Zoll. II. 251. Herb. 850. Mortz. l. c. qui addit 326 et 847.

---

*) „Pedunculi longitudo relativa ad capitulum in eodem caule maxime variat, „et inde vix ad signum distinctionis adhibendum; mea opinione affines („DC. Prdr. V. 490) plurimae species (inclusa specie Wlp. Rprt. II. 602. 1.) „formae tantum speciei unius soli indole aut humiditatis majoris *minorisve* „ope ortae videntur et in se transiunt, cf. Wght. Contrbt. p. 17, ubi verbis „divi Roxburghii idem docetur.“ Hsskl. Plant. Jav. rarior. ined. Nro. 394. — cf. Flora 1847 Nro. 23. p. 374. 19.

Senecionideae.

Xanthium inaequilaterum DC. Zoll. II. 251. Herb. 1671. Mortz. l. c.

Wedelia urticaefolia DC. Zoll. II. 251. Herb. 197? Wollastonia biflora DC. Mortz. l. c. et 2160! Wollastonia Hsskl. Cat.

Wedelia linearis Zoll. II. 271 et 564. Herb. 2666. Herbacea subscandens, caule vix scabriusculo, foliis subsessilibus linearilanceolatis acutis margine utroque 1 — 3-dentatis alte 3-plinerviis, utrinque setuloso-scabris, pedunculis terminalibus (s. casu ramuli singuli proliferi pseudoaxillaribus) 1-floris folio 2 — 4-plo longioribus adpresse setulosis, involucri squamis 1-serialibus 3-nerviis, ligulis 8 latis revolutis, (cor. disci Wollastoniae), achaeniis compressiusculis calyculo irregulariter lacero superatis. — Antherae nigricantes. — In paludibus *Lamadjang* inter et *Puger* prov. *Besuki*, Febr. 1845.

*Wollastonia**) *asperrima* DC. Zoll. II. 252. Herb. 563. a Moritzi omissa.

W. scabriuscula DC. Zoll. II. 253. Herb. 197?! — cf. Wedelia urticaefolia! — *Wollastonia biflora* DC.! Mortz. l. c. 68.

W. montana DC. Zoll. II. 253. Herb. 296? una cum praecedente a Mortz. pro W. biflora sumpta.

W. strigulosa DC. Zoll. II. 254. Herb. 2591.

W. glabrata DC. Zoll. II, 254. Herb. 2391.

W. biflora DC. Zoll. II. 272 et 564. Herb. 2728.

Bidens leucantha Wild. β. *sundaica* Hsskl. Zoll. II. 254. Herb. 401 (410? Mortz. sub B. leucantha) forma valde robustior = Herb. 2284. foliis inferioribus subbipinnatis, pinnis infimis ternatisectis etc. Prope *Tjikoya*, Javae occid. **)

B. Wallichii DC. Hsskl. Cat. Zoll. II. 255. Herb. 816 Mortz. ad B. leucantham ducit, l. c.

Spilanthes sp. nov. Zoll. II. 255. Herb. 565, a Moritzi omissa. Superne erecta, tota hirsuta s. interdum birsutissima, foliis lato-ovatis acutis s. subacuminatis subintegerrimis scabriusculis, pedunculis folio 4 — 2-plo longioribus monocephalis, capitulis elongato-ovatis, lingulis paucis subeffoetis. — An *S. Acmellae* L. var? Ad rupes montis *Ider Ider* prov. *Probolingo* 7800′ s. m. Novbr. 1844.

S. oleracea Jacq. Zoll. II. 255. Herb. 1887. *S. Acmella* var. Mortz. Verz. 67.

S. Pseudo-Acmella Zoll. II. 256. Herb. 13 (43? Mortz.) *S. Acmella* L. DC.! Mortz. Verz. 67.

---

*) *Harpephora scaberrima* Hsskl. Plant. jav. rar. ined. Nro. 396. — cf. Endl. Gen. Sppl. I. 2558. 1.

**) Nro. 2945 Herb. Zoll. — Adenolepis (Bidens) calva C. H. Schultz. Bip. cf. Flora 1847. Nro. 23. p. 375. 22.

Enhydra longifolia DC. Zoll. II. 257. Herb. 2489.

E. paludosa DC. Zoll. II. 257. Herb. 1629. E. longifolia DC. Mortz. Verz. 67.

Tagetes erecta L. Zoll. II. 257 et 565. Herb. 824. Mortz. l. c.

Artemisia indica Wlld. Zoll. II. 258. Herb. 648. *A. vulgaris* var. *indica* Hsskl. Cat. p. 162. Mortz. Verz. 67.

Myriogyne minuta Less. Zll. II. 259. Herb. 1330. *Centipeda orbicularis* Lour. Mortz. l. c. 69.

Gnaphalium javanicum DC. Zll. II. 259. Herb. 2492.

Gnaphalium sp. nov. Zoll. II. 259. Herb. 2598. Caule suffruticuloso tereti, foliis linearibus acutissimis mucronulatis supra araneosis subtus tomentosis, corymbo composito terminali, capitulis ventricosis basi vix lanatis, involucri squamis stramineo-albidis, interioribus angustioribus. — Habitu toto *Anaphalidis*, sed floribus disci fertilibus, invol. squamis haud stipatis, receptaculo plano nudo, stylis radii vix exsertis et achaeniis teretiusculis certe haud hujus generis. — Ab *Antennariis* capitulis heterogamis et pappi conformis pilis scabridis discrepat. — In fundo crateris extincti montis *Tarup* prov. Probolingo 6500 ′ s. m. Januar. 1845 et ad pedem montis *Lamongan* inter saxa vulcanica. — Quid Herb. 1907? (G. gracillimum Perr.! DC.! Mortz. Verz. 67) ex Javae montb. occid. 3 — 9000 ′.

Antennaria saxatilis DC. Zoll. II. 260 et 565 Herb. 2191? var. *robusta* Zoll. II. 565. Herb. 717 densissime lanuginoso-tomentosa foliis oblongo-lanceolatis. In montosis *Krintjing* prov. *Bondowose* 7000 ′ s. m. Jul. 1845.

A. javanica DC. Zoll. II. 260. Herb. 1914. Hanc speciem Moritzi l. c. 67 sub 1920 enumerat, dum 1914 apud Mor. l. c. 69. est *Myriactis javanica* DC.!

Anaphalis viscida DC. Zoll. II. 261. Herb. 2165. et var.? 2590.

A. longifolia DC. Zoll. II. 262. Herb. 1757. Mortz. l. c. 67.

A. sp. nov. Zoll. II. 262. Herb. 2567. Caule suffruticoso cinerascente lanuginoso, ramis dense et sordide arachnoideo-tomentosis supra glabris, (junioribus vix araneosis), corymbis divaricatis, capitulis in axillis ramulorum et eorundem apice dense congestis, glomerulos oligocephalos introrse secundos! simulantibus, invol. squamis disco longioribus, ext. apice rotundatis suberosis, interioribus subspathulatis. — Species distinctissima, inflorescentia valde a congeneribus diversa. — In summitatibus montium Tengger 7500 — 8000 ′ s. m. Nvbr. 1844.

A. sp. pr.? Zoll. II. 262. Herb. 2191. sub Antennaria

saxatili citata; ab *A. longifolia* DC. differt caule fruticoso, foliis brevioribus margine subrevolutis acutis, involucri squamis interioribus subspathulatis. — Ad montem *Ardjuno* et Waliran. vid. supra.

Leontopodium javanicum Zoll. II. 263. Herb. 2183. Glomerulo simplici umbellato polycephalo, foliis floralibus lanceolato-linearibus glomerulis multo longioribus supra glaberrimis nitidis subtus dense niveo-arachnoideis, involucri squamis lanatis apice glabris concoloribus. — Folia similia floralibus sed majora, caulis niveo-lanatus. In *Javae* montosis orientalibus 5 — 8000′ s. m.

Gynura sarmentosa DC. Zoll. II. 263. Herb. 432. Mortz. l. c. 67.

Gynura sarmentosa β. *longipes* Bl. 263. Herb. 1493. Mortz. l. c. 67. cum antecedente.

G. aurantiaca DC. Zoll. II. 264. Herb. 2592. — β *robusta* Zoll. II. 265. Herb. 606, a Mortz. l. c. omissa. Suffruticosa, foliis utrinque scabriusculis grosse inaequaliter dentatis infra rugosis, capitulis terminalibus subcorymbosis confertis. In siccis montium *Tengger* 7500′ s. m. Novb. 1844.

G. carnosula Zoll. II. 265. Herb. 2378. Caule basi suffruticoso fragili ramulis cano-tomentosis angulatis, foliis alternis longiter petiolatis, lato-ovalibus rotundatis basi attenuatis carnosulis utrinque adpresse articulato-pilosis, pedunculis terminalibus elongatis, capitulis paucis subfasciculatis, involucri squamis pilosiusculis acutis sulcatis; flores aurantiaci; suffrutex ramosus. — Ad rupes litoris Javae austro-orient. prov. *Malang* prope *Sri Gontjo* etc. Octbr. 1844.

Emilia sonchifolia DC. Zoll. II. 265. Herb. 370. difformitas prolifera Herb. 1562 et var. Herb. 98. Mortz. l. c. 67. omnes eodem nomine.

E. sagittata DC. Zoll. II. 272. 565., primo loco civitas javanica negata, dein restaurata.

Senecio pyrophilus Zoll. II. 266. Herb. 2564. Herbaceus erectus multicaulis, foliis linearibus acutis sessilibus margine valde revolutis remote exserteve calloso-serratis, utrinque et caulibus arachnoideo-lanosis, corymbis terminalibus erectis dichotomis (6 — 16 capitula gerentibus). — Involucra ventricoso-cylindracea arachnoidea, flores intense sulphurei. — In arenosis vulcanicis summitatum montium *Tengger* 6 — 8000′ s. m. Novbr. 1844.

Claotrachelus Zoll. II. 267. et 565. Gen. nov. prope *Bedfordiam* DC. collocandum. *Capitulum* multiflorum homogamum; *involucrum*

ovatum, basi bracteolis minutis remotis stipatum; squamae imbricatae aequales distinctae 2-seriales; *caet. Bedfordiae*, sed achaenia glabra 5-costata teretiuscula basi bulbosa; *pappus* uniserialis pilosus, setis aequaliter scabris maturitate fragilissimis supra basin deciduis et ad marginem valde ampliatum setaceo-fissum relinquentibus!

C. rupestris Zoll. II. 268. et 565. Herb. 2403. Caule prostrato ramosissimo, foliis carnosis hirsutiusculis subspatbulatis basi in petiolum attenuatis, capitulis paucis in cymam terminalem depauperatam dispositis, floribus coerulescenti-lilacinis. — Planta rarissima e rupibus calcareis *Javae* litoris austro-orientalis breviter pendula. Prope *Sri Gontjo* prov. Malang. Octb. 1844. *β. glabra* Zoll. II. 272. omnino glabra; ad rupes insulae pusillae: *Nusa Baron* prov. *Besuki*, Febr. 1845.

Ligulifiorae.

Lactuca indica L. Zoll. 268. Herb. 845. Mortz. Verz. 67. qui addit Nro. 154.

L. laevigata DC. Zoll. II. 269. Herb. 1692. Mortz. l. c. 67.

L. longifolia DC. Zoll. II. 565. *Prenanthes* Jungh. Arch. II. 43. 4. a.

L. pygmaea Zoll. II. 565. Herb. 2960. Caule simplici nudo, foliis rosulaceis obovato-oblongis basi attenuatis laevibus margine repando-mucronato-dentatis, inflorescentia terminali subpaniculata depauperata, involucri squamis 8 — 10, achaenio rostrato exarato. — Planta vix 2′, flor. lutei. — Ad ripas fluminis *Lodong*, prov. *Banjuwangi* 3000′ s. m., et in paludibus montis *Ijang* cc. 8000′ s. m. prov. Bondowosso, Jun. 1845.

Sonchus ciliatus Lam. Zoll. II. 269. Herb. 2238. S. sundaicus Bl. Hsskl. Cat.

S. fallax Wll. Hsskl. Cat. Zoll. II. 269 Herb. 1980. *S. cuspidatus* Bl. DC. Mortz. Verz. 67.

S. javanicus Sprg. Zoll. II. 269. Herb. 2198. Caule herbaceo erecto elato, foliis sessilibus lineari-elongato-lanceolatis glabris subintegris obsolete denticulatis glaucescentibus auriculis acutis, paniculis laxis, pedicellis subumbellatis squamisque involucri glabriusculis, achaeniis compreesis glabriusculis atris. — Habitus prima fronte *Lactucae indicae*, unde indigenis etiam *Kojorono* dicta. Ingh. Arch. II. 43. 5a. In graminosis sylvarum *Casuarinae* montis *Ardjuno* *) 5 — 7000′ s. m. Septb. 1844.

Youngia fastigiata DC. Zoll. II. 270. Herb. 1487, Moritz. Verz. 67.

Y. affinis Zoll. II. 566. *Prenanthes* Jungh. Arch. II. 42. 3a.

Prenanthes rostrata Bl. Zoll. II. 271. Herb. 1765. Mortz. Verz. 67.

---

*) Mit wenig Worten wollte ich hier anmerken, dass dj und tj der Javanen, Sundaër und Malaien immer grade so ausgesprochen wird, wie es hier geschrieben ist; die Sprache dieser Völker hat für diesen Doppelmitlauter einen einfachen Buchstaben und auf irriger Analogie mit dem englischen dj und tj gründet sich die fehlerhafte Schreibweise Dschawa für Djawa, Dscheribon für Tjeribon oder Cheribon etc. etc., wie die Geographen Berghaus, Hoffmann etc. schreiben!

Recapitulatio Zoll. II. 566 etc.

	Genera.	Species	Species javanic.	Species extrajav.
1	Vernonia	2	1	1
2	Decaneurum	4	4	—
3	Cyanopsis	1	1	—
4	Elephantopus	2	2	—
5	Ethulia	1	1	—
6	Ageratum	5	5	—
7	Adenostemma	2	1	1
8	Eupatorium	1	1	—
9	Mikania	1	—	1
10	Erigeron	1	1	—
11	Rhynchospermum	1	1	—
12	Asteromoea	1	1	—
13	Lagenophora	2	2	—
14	Myriactis	1	—	1
15	Psiadia	1	1	—
16	Frivaldia	1	1	—
17	Pteronia	1	1	—
18	Athroisma	3	3	—
19	Sphaeranthus	2	2	—
20	Dichrocephala	1	1	3
21	Grangea	7	4	8
22	Conyza	22	14	—
23	Blumea	3	3	—
24	Pluchea	3	3	—
25	Eclipta	1	1	—
26	Siegesbeckia	1	1	—
27	Xanthium	2	2	—
28	Wedelia	7	6	1
29	Wollastonia	2	2	—
30	Bidens	4	4	—
31	Spilanthes	1	1	—
32	Neuractis	2	2	—
33	Enhydra	2	2	—
34	Tagetes	1	1	—
35	Pyrethrum	2	1	1
36	Artemisia	1	1	—
37	Myriogyne	2	2	—
38	Gnaphalium	2	2	—
39	Antennaria	4	4	—
40	Anaphalis	2	1	1
41	Leontopodium	4	3	1
42	Gynura	1	1	—
43	Emilia	4	4	—
44	Senecio	1	1	—
45	Claotrachelus	4	4	—
46	Lactuca	3	3	—
47	Sonchus	3	3	—
48	Youngia	2	2	4
49	Prenanthes	11	7	4
	Dubiosae	4	4	
	Vernoniaceae	20	15	5
	Eupatoriaceae	9	8	1
	Asteroideae	52	39	13
	Senecionideae	45	41	4
	Cichoriaceae	12	12	
	Dubiosae	4	4	
		142.	119.	23.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Am 5. Mai legte Hr. Prof. Dr. Göppert der naturwissenschaftlichen Section mehrere fossile vegetabilische Reste aus dem Salzstock von Wieliczka vor, wie Nüsse von *Juglandites salinarum Sternb.* und einer neuen Art, drei Arten braunkohlenartigen Coniferenholzes, Zapfen, wahrscheinlich 2 Arten, ähnlich der jetztweltlichen *Pinus Pallasiana Lamb.* nnd verwandt, wie auch eins der genannten Coniferenhölzer, den von dem Referenten in der oberschlesischen Gypsformation zu Dirschel und Czernitz entdeckten Zapfen und Hölzern von *Pinites ovoideus* und *Pinites gypsaceus.* Wiewohl es nun längst bekannt ist, in welcher innigen Beziehung die Gypsformation jener Gegend zu dem Salzgebirge überhaupt steht, und ähnliche Schichten an andern Orten mit ihm wechsellagern, könnte dieser neue, von ihrer früheren Vegetation entnommene Beweis für ihre gegenseitige Verwandtschaft wohl dazu dienen, die schon oft begonnenen, bisher aber freilich noch nicht vom Glück gekrönten Versuche, Steinsalz in Schlesien zu entdecken, nicht ganz aufzugeben.

Den 19. Mai hielt Hr. Prof. Purkinje einen Vortrag über den Hausschwamm. Die wiederholten Verwüstungen eines der kgl. Universitätsgebäude durch den Hausschwamm (*Merulius destruens Pers., M. vastator Tode, M. lacrymans Schum.*) gaben demselben Gelegenheit, über die Natur und die mannigfaltigen Formen dieses furchtbaren Parasitengewächses Erfahrungen zu sammeln.

Die Grundbedingungen desselben sind wohl, wie bei allen selbstständigen Organismen eigenthümliche Keimkörner oder schon vorhandene Pilzpflanzen, die durch die Luft oder andere Mittheilung dem Holzwerke eingeimpft werden; die andern Bedingungen beruhen auf Zufluss hinlänglicher Nahrung, namentlich organischer Feuchtigkeit, frisch, besonders im Frühjahr gefällten, jungen, und sonst nicht genug ausgetrockneten Holzes, nicht gehöriger Austrocknung des Mauerwerks, feuchtem Baugrund, Mangel an Luftzug u. dgl. m. Der Hausschwamm hat in seinen äussern Gestaltungen durchaus nicht einen so festen Typus wie wir bei andern Pflanzenarten zu sehen gewohnt sind. Seine Gestalt hängt meistens von äussern Umständen, besonders der nächst umgebenden Substanzen und der Räumlichkeit ab; indem er bald papierartig über die innern Flächen und Dielen sich ausbreitet, bald schwammartig und wulstig (besonders am frischen Holze) aufquillt, bald zwischen den Fugen und am Mauerwerk mit ziemlich dicken holzartigen Stengeln rankenförmig fortschleicht und sich in unregelmässigem

Blätterwerk ausbreitet, zuweilen bildet er schimmelartige Ueberzüge wie die feinste Watte, dann wieder netzförmige Gespinnste, ferner lederartige knollige Membranen, meist schmutzig weiss, doch auch in schwefelgelbe, rosenrothe, grünliche, rostbraune Farbennüancen übergehend. Von allen diesen Formen wurden ausgezeichnete Exemplare vorgelegt. Die Art des Keimes ist auch nicht so regelmässig wie bei andern Pilzen. Es kamen zwei Hauptformen von Keimkörnerbildungen vor. Am häufigsten zeigten sich Keimkörner in kleinern und grössern Haufen bis zur Grösse eines Thalerstücks und bis $1^1/_2$ Linie Dicke, holzgelb wie Holzmehl vom Wurmfrass, sie bestanden aus den feinsten ungleich sphärischen durchscheinenden Kügelchen, die frei, ohne auf Fäden angewachsen zu seyn, neben einander gelagert waren. Die andere Art Keime, die in den Handbüchern gewöhnlich beschriebene, fand sich besonders an den oben genannten lederartigen knolligen Membranen, besonders an den rostbraunen Stellen, und bildet ovale Schläuche mit inliegenden Keimkörnern. Die verschiedenen Formen der Gewebe des Pilzes, so wie die Keimkörner wurden mikroskopisch demonstrirt.

In der technischen Section legte am 2. Juni Hr. Professor Dr. Göppert ein Stück jenes verdickten, erst in der neuesten Zeit aus Singapore in den Handel gekommenen Pflanzensaftes vor, welcher in seinen Eigenschaften vielfache Aehnlichkeit mit dem Gummi elasticum besitzt und Gutta percha genannt wird. Er hatte die Eigenschaft desselben, in warmem Wasser zu erweichen, zu Abdrücken naturhistorischer Gegenstände benützt, von denen mehrere als sehr gelungen zu bezeichnen waren.

In der naturwissenschaftlichen Section den 16. Juni bemerkte derselbe, wie er bereits im vorigen Jahre einige Nachrichten mitgetheilt habe über den mit glücklichem Erfolge gemachten Versuch, Kohle auf nassem Wege zu erzeugen, indem die zu diesem Versuche bestimmten Vegetabilien längere Zeit hindurch unter Zutritt der Luft in Wasser gelegt wurden, dessen Temperatur am Tage 80° R. und des Nachts etwa 50—60° R. betrug. Auf diese Weise wurde von manchen Pflanzen schon nach einem Jahre, bei andern erst in zwei Jahren ein Product erzielt, welches in seiner äusseren Beschaffenheit von Braunkohle nicht mehr zu unterscheiden war, wiewohl selbst nach $2^1/_2$ Jahren eine in der Beschaffenheit den Steinkohlen ähnliche Bildung oder Kohle von schwarzer glänzender Beschaffenheit durch dieses Verfahren nicht erreicht wurde. Diess gelang erst durch einen Zusatz von einer sehr kleinen Quantität von schwefelsaurem Eisen etwa $^1/_{96}$ p. C., indem Göppert von

der Ueberzeugung ausging, dass das in den Steinkohlen so häufige Schwefeleisen unstreitig aus den Pflanzen, welche zu ihrer Bildung beitrugen, stamme. Nun sey er zwar weit davon entfernt zu glauben, dass die Pflanzen der Vorwelt, ehe sie in die Schichten gehüllt wurden oder in diesem letzern Zustand selbst, sich in einer Flüssigkeit von so hoher Temperatur befunden haben sollten, sondern er meine nur, dass die von ihm gewählte Verfahrungsart, welche er auch den Chemikern für Analysen namentlich zur Erreichung geognostischer und geologischer Zwecke empfehle, dazu diene, den Kohlenbildungs-Prozess zu beschleunigen, und insbesondere die Zeit zu ersetzen, die wir bei unserm vergänglichen Daseyn in den Laboratorien nicht substituiren können. Neue, zu den frühern schon von ihm seit mehr als zehn Jahren fortdauernd gelieferten, Beweise für die Bildung der Braun- und Steinkohle auf nassem Wege gehen hieraus hervor, wie er denn glaubt, auf sehr ungezwungene Weise hieraus schliessen zu dürfen, dass es zur einstigen Bildung unserer Kohlenlager nicht eines so unendlich langen Zeitraumes bedurfte, als die Geologen gewöhnlich anzunehmen geneigt sind. Auch dient die obige Methode dazu, die Bildung der fossilen Harze recht anschaulich zu machen. Venetianischer auf diese Weise mit Zweigen ven Pinus Larix oder dem Lerchenbaume digerirter Terpenthin hatte nach einem Jahre unter gleichzeitig erfolgter Veränderung seines specifischen Geruches schon die Fähigkeit verloren, sich im Weingeist aufzulösen, näherte sich also in dieser Beziehung schon dem Bernstein, der bekanntlich von Weingeist fast gar nicht aufgenommen wird. Man wird es wohl nicht ganz unwahrscheinlich finden, dass es gelingen könnte, mehrere ihrem Ursprunge nach in das Pflanzenreich, nicht, in das Mineralreich gehörende Harze, wie Retinasphalt, Bernstein u. dgl. einst künstlich darzustellen.

Bei Gelegenheit der Vorzeigung zweier in einer in dem untern Tertiärsande von der Hardt bei Kreuznach gefundenen Schwerspathkugel enthaltenen Pinus-Zapfen, den ersten in diesem in Wasser absolut unlöslichen Mineral entdeckten vegetabilischen Resten, suchte Göppert aus der Beschaffenheit der Vegetation zu beweisen, dass die Katastrophe, welche die Fossilisation mehrerer Braunkohlenlager einleitete, sich im Frühjahre oder Frühsommer ereignet haben dürfte. Herr Bergbauptmann v. Dechen hatte die Güte, dieses interessante Fossil zur Untersuchung mitzutheilen.

Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin

In der Sitzung am 15. Juni zeigte Hr. Professor Gorski aus Wilna die Abbildungen von mehreren Arten der Gattungen *Potamogeton* und *Chara* aus der Umgegend jener Stadt, unter welchen mehrere noch nicht beschriebene. Derselbe legte auch eine Probe der merkwürdigen Substanz vor, die im April 1846 bei einem starken Gewitterregen in Gestalt eines zähen Schleimes sich auf den Pflanzen und auf dem Boden eines kleinen Raumes jener Gegend entwickelt und die man seitdem meteorische Manna genannt hat. Hr. Münter legte zur Erläuterung dreier Stellen in Theophrast's Naturgeschichte 5 von ihm unterschiedene Blattgallen der Rüster mit der Bemerkung vor, dass die durch die *Schizoneura lanuginosa Mart.* erzeugte Geschwulst reines Gummi als Absonderungsproduct der genannten Aphis-Art enthält. (Berl. Zeit. Nro. 142.)

Personal-Notizen.

Ehrenbezeigungen. Prof. Dr, Zuccarini in München hat von Sr. Maj. dem Könige von Holland in Anerkennung seiner um die Bearbeitung der Flora japonica erworbenen Verdienste das Ritterkreuz des Verdienstordens vom niederländischen Löwen erhalten. — Dem Prof. St. Endlicher in Wien wurde der Titel und Rang eines k. k. Regierungsrathes verliehen.

Beförderung. Nach dem Tode des Curators des botanischen Gartens zu Chelsea, Hrn. Anderson, hat die Societät den Apotheker Hrn. Fortune an seine Stelle gesetzt; sie beabsichtigt diesen klassischen Ort wieder in einen seiner würdigen und den Fortschritten der Wissenschaft angemessenen Zustand zu versetzen.

Todesfälle. Am 15. Mai starb auf einer Besuchsreise zu Dresden der kais. russ. Staatsrath Dr. Schmalz, vordem ordentl. Prof. der Oekonomie und Technologie an der Universität Dorpat, geb. zu Ponitz bei Altenburg im Jahr 1781, Verfasser zahlreicher landwirthschaftlicher Schriften, u. a. auch einer Theorie des Pflanzenbau's, mit Beispielen aus der Erfahrung im Grossen erläutert und bestätigt. Königsberg, 1840. — Um dieselbe Zeit starb zu Gratz am Typhus im 54. Lebensjahre der daselbst privatisirende vormalige Banquier zu Mailand, Hr. Moritz Rainer von Haarbach. Derselbe hinterlässt eine ausgezeichnete Sammlung europäischer Phanerogamen, die er grösstentheils durch Tausch während seines 18-jährigen Aufenthaltes in Mailand erwarb. Ausgezeichnet ist in seiner Sammlung die griechische Flora vertreten, da ihm sein Freund v. Spruner alles Neuentdeckte mittheilte. Ausserdem sind die meisten süditalienischen Species vorhanden, die zu erhalten und zu sammeln er durch einen längern Aufenthalt in Neapel in der Lage war. — Am 28. Juli starb zu Weimar, der Geh. Ober-Medicinal-Rath Froriep, Director der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, durch die Begründung und Herausgabe der jetzt von Schleiden u. seinem Sohne fortgesetzten Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde auch um die Botanik verdient, 68 Jahre alt.

FLORA.

№ 34.

Regensburg. 14. September. **1847.**

Inhalt: Gelehrte Anstalten und Vereine. Bericht über d. Arbeiten der botan. Section bei der Versammlung d. italien. Naturforscher u. Aerzte zu Genua. Uebersetzt von Bracht. Nachricht für die Actionäre der bosnischen Reise Sendner's.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Bericht über die Arbeiten der botanischen Section bei der 8. Versammlung der italienischen Naturforscher und Aerzte zu Genua im September 1846. **Uebersetzung des über diese Versammlung zu Genua veröffentlichten Tagblattes (Diario) vom Hauptmann Bracht in Mailand.**

Am 14. September 1846 um 11 Uhr Vm. fand die feierliche Eröffnung der achten Versammlung italienischer Naturforscher und Aerzte statt.

Dieselben versammelten sich um besagte Stunde in der Metropolitankirche zu St. Lorenz, wo nach abgehaltenem Hochamte das „veni sancte Spiritus" angestimmt und von Sr. Eminenz dem Cardinal der Segen mit dem Hochwürdigsten ertheilt ward.

Nun wurde der geräumige Saal des herzoglichen Pallastes eröffnet, in welchem sich, nebst einer Menge der Gelehrten und anderen zum Feste geladenen Personen, noch Sr. Em. der Cardinal, der Gouverneur, die Stadt-Syndici und der Körper der Decurionen, endlich der Präsidialrath der achten Versammlung einfanden.

Der General-Präsident Marquis Brignole Sale eröffnete seine Inaugural-Rede mit dem Ausdrucke seines eigenen, durch die ihm übertragene Würde bewegten Gemüthes, und ging dann darauf über, Genua als der Ehre werth zu schildern, der Sitz des achten Congresses zu seyn, weil es die Mutter so vieler verdienten Männer sey, welche entweder durch Weisheit oder Waffen, durch Wissenschaften

oder Künste ihr Vaterland verherrlichten. — Nach der Aufzählung berühmter Genueser sprach er über den Nutzen der Congresse und den mächtigen Schutz, welcher denselben durch die italienischen Fürsten, insbesondre den König Carl Albert geworden sey. — Der Redner berührte nun den Zustand der Wissenschaften während der Kriege, und das Licht, welches auf selbe bei Wiederherstellung des Friedens herabgeströmt sey, und erwähnte hier derjenigen, welche ganz vorzüglich und zu jeder Zeit zum Besten des Wissens mitgewirkt, nämlich der katholischen Missionäre, der Seefahrer, der Entdecker, und jener vielen Anderen, die, obschon sie innerhalb der heimischen Mauern verblieben, dennoch sich selbst dem Gemeinwohle geopfert. — Im Fortgang der gelehrten Rede wurden im Fluge die Gegenstände angedeutet, mit welchen sich zufolge der Statuten der Congress zu beschäftigen hätte, deren Wichtigkeit erörtert, endlich ein Blick auf Italien selbst geworfen und von Jenen gesprochen, welche entweder durch die Kraft ihres Genies, oder ihre vorzüglichen Werke demselben einen Ruhmes-Kranz geflochten. Der Präsident beschloss seine Rede mit der Andeutung, dass die Wissenschaft stets unter dem Banner der Religion fortschreiten müsse, und sprach hierbei hochherzige Wünsche für Italiens Jünglinge aus, welche sich und ihre Studien dem Wohle der Wissenschaft und des Vaterlandes widmen. Die Rede wurde zu verschiedenen Malen durch Beifalls-Zuruf unterbrochen; nach ihrer Beendigung brach derselbe wiederholt und stürmisch aus.

Hierauf hielt der Fürst von Canino eine wichtige Rede zum Preise der Congresse, welche von lautem und freiwilligem Beifalle gefolgt war.

Nach dem Schlusse der gefeierten Rede des Fürsten von Canino verlas der General-Secretair Marquis Pallavicino einen Brief jener Gelehrten, welche erwählt worden waren, die physikalischen Experimente zu bestimmen, die während der Dauer des Congresses gemacht werden sollten, sonach jener Abgeordneten, welche bei Eröffnung des Congresses gegenwärtig waren.

Endlich wurden die Versammelten durch den General-Präsidenten eingeladen ihre Sections-Präsidenten zu erwählen, worauf sich dieselben in die hiezu bestimmten Säle zurückzogen.

In der botanischen Section wurden als Mitglieder eingeschrieben die Herren:

D. Johann Casaretto von Genua. Paul Horaninoff, Professor

der Botanik zu St. Petersburg. Ignaz Della Cella, Chemiker von Cerignale. Anton Bertoloni, emeritirter Professor der Botanik zu Bologna. Joseph Bertoloni, Professor der Botanik zu Bologna. Augustin De Negri von Genua. Joseph Moretti, Professor der Botanik zu Pavia. Cajetan Recchi von Ferrara. Joh. Bapt. Barla von Nizza. Franz Savignone von Genua, Mitglied der agrarischen und Horticultur-Commission. Abbé Justin Montolivo, Bibliothekar zu Nizza. Dr. Bartholomäus Biasoletto, Director des botanischen Gartens zu Triest. Johann Favaro von Chiavari. Joseph von Meneghini, Professor der medicinischen Vorbereitungs-Wissenschaften zu Padua. Joseph De Notaris, Professor der Botanik zu Genua. Abbé Franz Mouchet aus Savoyen. Andreas Piovene Porto Godi von Vicenza. Robert von Visiani, Professor der Botanik zu Padua. Joseph Moris, Professor der Botanik zu Turin. Philipp Parlatore, Professor der Botanik zu Florenz. Carl De Notaris aus Mailand. Abbé Hieronymus De Negri aus Genua. Johann Bucco von Moncarlier, angestellt am botanischen Garten zu Genua. Joseph Giuli, Professor an der Universität Siena. D. Nicolaus Ridolfi aus Florenz. Ritter Honoratus St. Romana Ardoino aus Mentone. Johann Bapt. Delponte von Aqui, Assistent am botanischen Garten zu Turin. Johann Anton Podesta, Apotheker aus Chiavari. D. Cavagnaro, Apotheker aus Genua. Hugo Mohl, Professor der Botanik zu Tübingen. Abbé Philipp Cataneo, Bibliothekar zu Genua. Victor Piccaroli, gewesener Assistent der botanischen Lehrkanzel zu Pavia. Dr. Anton Fée, Professor der Botanik zu Strassburg. Joseph Comolli, Professor an der Universität Pavia.

Von diesen wurden Prof. Anton Bertoloni zum Präsidenten, Prof. Joseph De Notaris zum Vice-Präsidenten, Prof. Joseph Meneghini und Dr. Franz Savignone zu Secretären erwählt.

Sitzung am 15. September 1846. Der Präsident eröffnet die Sitzungen mit einer lichtvollen Rede, stellt eine fleissige Beobachtung als Grundlage aller Zweige der Naturwissenschaften auf, und indem er zeigt, dass sich Viele durch dieselbe hervorgethan, ermuntert er die Zuhörer, in die Fusstapfen dieser Ausgezeichneten zu treten, und sich als unermüdete Forscher in diesen Wissenschaften zu zeigen. — Er erstattet der Versammlung seinen Dank für die grosse Ehre, die sie ihm erwiesen, indem sie ihn beim ersten Male, wo er einem italienischen Congresse beiwohne, und in einer Stadt, wo er seine ersten botanischen Studien begann, zum Vorsitze berief, und erneuert an seine Zuhörer die Aufmunterung, muthig ihre Bahn zu durchlaufen, und Italien und der Welt zu zeigen „che l'Italo valor non fù mai spento“ — (dass Italiens Muth nie erloschen war.)

Nach Beendigung dieser Rede legt Dr. Biasoletto ein Exemplar seines Werkes unter dem Titel “Botanische Excursionen auf

den Krainer Schneeberg“ vor, welches der Präsident für die General-Direction des Congresses bestimmt, worauf die Versammlung aufgelöst wird.

Sitzung am 16. September 1846. Nach Vorlesung und Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung beginnt Prof. Horaninoff die Lesung seiner Denkschrift über die Classification der Naturwesen, die er in zwei Kreise theilt und den ersten den unorganischen, den zweiten den organischen Kreis nennt. Der erste dieser Kreise begreift den Aether — nämlich alle unwägbaren Körper (imponderabili,) das Wasser, die Luft, die Mineralien; — der andere die Pflanzen, die amphiorganischen Wesen (Zoophyten,) die Thiere, den Menschen. Der Aether, das Wasser, die Luft und der Mensch bilden vier eingestaltige (monomorphus) ungetheilte Reiche, die anderen vier theilt er in 32 Classen, wovon die Mineralien in vier: Metalliten, Siliciten, Haliten, Pyroiden; — die amphiorganischen gleichfalls in vier: Schwämme, Algen, Polypen, Acalephen zerfallen. Jedes der beiden Reiche, sowohl der Pflanzen als Thiere, wird in 15 Classen geschieden.

Der Secretair, Prof. Meneghini, erklärt, vielen der Ansichten des Prof. Horaninoff nicht beipflichten zu können und erinnert, dass, nachdem die Erörterung sich vielmehr auf die Naturgeschichte im Allgemeinen als auf die Botanik bezieht, er es nicht für geeignet halte, die Section hiemit länger zu beschäftigen. Er macht blos darauf aufmerksam, dass die Beobachtungen bezüglich jener Wesen, die man als intermediär zwischen dem vegetabilischen und animalischen Reiche ansah, sehr oft als ungenügend anerkannt worden seyen; es sey heut zu Tage erwiesen, dass die Desmidieen, Corallinen, Nulliporen, Oscillarien und Pilze dem vegetabilischen Reiche, die Diatomeen und Polypen den Thieren angehören, und die transcendentalen Ideen der Philosophen über die Natur verdienten zwar Würdigung insofern sie gegenseitige Beziehungen und Verwandtschaften, die sehr lehrreich sind, an's Licht brächten, könnten jedoch nicht als Grundlage neuer Systeme aufgestellt werden.

Der Sections-Präsident, nachdem er früher die Versammelten eingeladen, sich mit den Untersuchungen zu beschäftigen, die auf den Congressen zu Lucca nnd Mailand vorgeschlagen und auf den gegenwärtigen vertagt worden waren, verliest einen Aufsatz über die Nothwendigkeit, die italienische Mykologie zu studiren, von welcher er im Fluge die Geschichte durchgeht und zeigt, wie sie un-

ter Matthioli, Aldrovandi und Cäsalpin noch in der Wiege, unter Colonea und Boccone zugenommen, unter Batarra, Maoli, Pietrucci, Ottaviani fortgeschritten, unter Micheli, Vittadini, Viviani ihre Höhe erreicht, und spricht, indem er den allzufrühen Verlust des letzteren beklagt, den Wunsch aus, dass ein anderer sich muthig und kräftig entschliessen möchte, dessen unvollendetes Werk fortzusetzen. Er schliesst seinen Vortrag mit der Aufmunterung an die Botaniker, Unteritalien und die Inseln zu durchsuchen, deren Mykologie man noch nicht kennt, während der obere Theil dieses schönen Landes bereits mykologische Werke besitzt.

Der Advokat Poggio bemerkt, dass zu Novara in den Sälen der Gemeinde eine Sammlung sowohl essbarer als giftiger Schwämme zum Unterrichte des Volkes ausgestellt sey, und der Secretär, Prof. Meneghini, bittet den Präsidenten, gleichfalls einer Erwähnung der wichtigen Arbeiten des Vice-Präsidenten der Section, Prof. De Notaris, über die Sphaeriaceen zu machen. — Dieser letztere jedoch erklärt, dass ein mykologisches Werk alle Classen der Pilze begreifen müsse, nicht blos jene von Vittadini beschriebenen, und dass es daher nöthig sey, sich auch mit den andern zu beschäftigen. Der Präsident beklagt, dass Italien in diesem Studium den Deutschen, Franzosen und Engländern weit nachsteht und zwar hauptsächlich aus Mangel an Mitteln. — Dr. Biasoletto erwähnt des Werkes von Larber, der Präsident jedoch entgegnet hierauf, die Werke geringeren Werthes complexiv angeführt zu haben.

Der Baron Hombres Firmas spricht über die verschiedenen Insiegel, deren sich Linné bei seiner Correspondenz zu bedienen pflegte und zählt deren 10 auf, von welchen drei den 42 Briefen entnommen wurden, die sich unter den Schriften Sauvage's vorfanden.

Die Sitzung wird mit dem vom Chemiker und Apotheker Christoph Grasso gemachten und von allen Anderen mit Beifall angenommenen Antrage beschlossen, dass die Eröffnungs Rede des Sections-Präsidenten vollinhaltlich den Acten des Congresses einverleibt werden solle.

Sitzung am 17. September 1846. Nach Vorlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung ersucht der Präsident, der von ihm gegebenen Uebersicht des gegenwärtigen Zustandes der Mykologie auch die Nachricht einer bedeutenden Sammlung iconographischer Beschreibungen von Schwämmen, welche Hr. Barla von Nizza zu veröffentlichen sich vorgenommen, und die Aufzählung

der verschiedenen mykologischen Arbeiten des Vice-Präsidenten DeNotaris hinzufügen zu dürfen.

Prof. Joh. Bapt. Amici liest einen Artikel über die Orchideen, in welchem er sich vornimmt, die Frage zu behandeln: „Ob sich die Befruchtung der phanerogamischen Pflanzen auf die von Schleiden beschriebene Weise ereigne, nämlich mit der Spitze des Pollenschlauches, welcher, nachdem er in die Hüllen des Eichens eingedrungen und die Membran des Keimsäckchens eingestülpt hat, dort eine Höhlung bildet, um daselbst zu bleiben und sich später in den wahren Keim zu verwandeln"? *)

Diese Mittheilung, begleitet von genauer Beschreibung und Abbildung aller betreffenden Umstände wird von der Section mit einstimmigem Beifalle aufgenommen. — Der Präsident schlägt vor, dass die vollinhaltliche Aufnahme dieses Artikels sammt beigefügter Tafel in die Acten des Congresses von dessen General-Präsidium erbeten werde. — Prof. Parlatore nimmt sich vor, dieselbe gleichfalls und sobald als möglich mi italienischen botanischen Journal zur öffentlichen Kenntniss zu bringen, und drückt hierbei das Verlangen aus, die ganze Section möge dem Prof. Amici ihren Dank dafür ausdrücken, dass er deren Sitzung mit einer so kostbaren Mittheilung beehrt habe. Der Secretair, Prof. Meneghini, fügt bei, dass dem Prof. Amici von der Section um so mehr Dank gebühre, als er durch diese seine Denkschrift im Namen Aller die feierlichste Antwort auf die Anschuldigungen ertheilt, welche seit 2 Jahren von Schleiden gegen ihn erhoben worden. Die Entdeckung Amici's, sagt er, erklärt, durch welche Gründe die Beobachter zur Meinung Schleiden's in Betreff der Orchideen hingeleitet worden seyn können, und nachdem er vom Prof. Amici noch einige andere Aufklärungen erbeten, bemerkt er, dass die Divergenz hinsichtlich der Behauptung des Kürbisses noch nicht geschlichtet sey, wo sich die Beobachtungen Schleiden's und Amici's nicht vereinbaren können. Da Prof. Amici sich erbietet, einige darauf bezügliche mikroskopische Beweise zu führen, so ersucht Prof. Meneghini den Präsidenten eine Commission zu ernennen, welche diesen Beweisen beiwohne und über selbe der Section berichte. Der Präsident ernennt hiezu den Vicepräsidenten, Prof. DeNotaris, die Professoren Moretti, Moris, Parlatore und den Secretair, Prof. Meneghini. Nach einigen anderen Erläuterungen, welche Prof.

*) Eine Uebersetzung dieser Abhandlung befindet sich bereits in Nro 16 dieser Blätter. Anmk. d. Redact.

Amici auf die Bemerkungen der Prof. Visiani, Parlatore und Meneghini gegeben, schlägt Prof. Parlatore vor, dass, mit Rückblick auf die Wichtigkeit des Gegenstandes, wenn er in seiner Allgemeinheit betrachtet wird, und auf die Hinneigung des grösseren Theiles der fremden Botaniker, die Ansichten Schleiden's zu theilen, eine permanente Commission zu erwählen wäre, welche die Arbeit unter sich selbst vertheile und hierüber in den künftigen Congressen Bericht erstatte. Da dieser Antrag von der Section gebilligt wird, so fügt der Präsident den Namen der obigen Commission noch jenen des Prof. Visiani bei. Zum Schlusse verliest Prof. Amici noch einen Artikel als Antwort auf die ihm vom Prof. Meneghini übermittelte Kritik Schleiden's in Betreff der Befruchtung des Kürbisses.

Der Präsident schlägt vor, dass die Section sich an einem der folgenden Tage zum Besuche des botanischen Gartens der königl. Universität verfüge, und ernennt die Prof. Moris, Visiani und Parlatore zu Commissionsgliedern, um der Section über dessen Zustand zu berichten.

Sitzung am 18. September 1846. Nach Lesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung eröffnet Prof. Meneghini die gegenwärtige, indem er der Section eine in den Gewässern der Insel Lesina gefundene und für eine neue Species gehaltene Art von *Chara* vorlegt. Nach gegebener Beschreibung derselben und Zergliederung der Merkmale, durch welche sie sich von *Ch. Brownii* und *Ch. coronata* unterscheidet, weswegen er sie zur Gattung *Charopsis*, intermediär zwischen *Nitella* und *Chara* bringt, ergreift er die Gelegenheit bemerkbar zu machen, wie die Errichtung der neuen Gattung *Charopsis* den Unterschied zwischen den Nitellen und Charen schwächt. Er erklärt dann, dass er der Meinung jener Vielen nicht beipflichten könne, welche die Gattung *Chara* unter die Algen aufnehmen, indem es ihm mehr geeignet erscheint, daraus eine eigene Ordnung oder Classe zu bilden. Prof. Parlatore fügt bei, dass hinsichtlich des den Charen bei der Classification der Pflanzen anzuweisenden Platzes, er selbst schon beim Congresse zu Neapel den absoluten Mangel an Gefässen bei jenen Dicotyledonar-Pflanzen nachgewiesen habe, welche eingetaucht leben, und dass er auf diese Thatsache und auf die Ansicht Brongniart's sich stützend, sie nicht mehr als Algen, sondern als Pflanzen, die eine eigene, gesonderte, den Equisetaceen, Lycopodiaceen und Marsileaceen nahestehende

Familie bilden, ansehe. Der Präsident, diesen Ansichten beistimmend, meint, dass noch die Structur ihrer Reproductions-Organe untersucht werden müsse, allein die Prof. DeNotaris und Parlatore erwiedern, dass über diesen Punkt bereits alle Botaniker in Uebereinstimmung seyen.

Der Präsident verliest nun einen Aufsatz, mittelst welchem er die Anwesenden auffordert, die von ihm angestellten Beobachtungen über eine Art *Aira* (die *capillaris Host.*) zu wiederholen, und bemerklich macht, dass selbe in zwei verschiedenen Epochen ihrer Vegetation zwei verschiedene Formen zeigt, so zwar, dass sie Veranlassung gab, in ihr zwei gesonderte Arten, die *cupaniana* und die *capillaris* zu erblicken. Er errinnert, dass andere *Aira*-Arten demselben Spiel der Natur unterworfen sind und empfiehlt schliesslich die Beobachtungen immer an lebenden, wildgewachsenen Pflanzen und an vielen Individuen anzustellen.

Prof. DeNotaris bemerkt, dass die *A. cupaniana* von der *A. capillaris* sehr verschieden sey, und dass er nie die in Rede stehenden Veränderungen gesehen habe; er giebt von beiden die sie unterscheidenden Charaktere und fügt hinzu, dass er eine zwischen der *A. caryophyllea* und *A. cupaniana* intermediäre Art beschrieben, die er *A. ambigua* benannt habe.

Prof. Parlatore fügt bei, dass er sie in offener Flur und in geographisch verschiedenen Gegenden beobachtet habe, und für standhaltige Arten unter sich halte. — Der Präsident erwiedert, dass er mit seinem Aufsatze die Botaniker blos habe auffordern wollen, diese Beobachtungen zu wiederholen.

Prof. Parlatore verliest einen Artikel, in welchem er vorchlägt eine neue Gattung aus dem *Schoenus mucronatus L.* zu bilden, einer Pflanze, die von den Autoren bald zu *Schoenus*, bald zu *Cyperus*, ja sogar zu *Mariscus* gebracht worden ist. Er bemerkt, dass sie keine vollkommen deutlichen Charaktere besitze, durch welche sie zu einer dieser Gattungen gezählt werden könne, und indem er ausführlich die Charaktere aus einander setzt, mit welchen sie versehen ist, ihre lateinische beschreibende Phrase giebt, den Vergleich zwischen ihren Charakteren und jenen der Gattungen *Schoenus*, *Chaetophora* und *Cyperus* anstellt, giebt er bekannt, dass er diese neue Gattung nach dem Namen des grossen Toskaners welchem die Wissenschaft durch seine Erfindung des Mikroskopes so viel verdankt, mit dem Namen *Galilea* ausgezeichnet habe.

Sitzung am 19. September 1846. Prof. Visiani liest einen Artikel unter dem Titel: „Monographische Andeutungen über die Gattung *Trevirania Willd.* oder *Achimenes Pers.*“ mit einigen Erläuterungen über Pflanzen, welche derselben nahe stehen und Gründung einer neuen Gattung *Meneghinia*, als Huldigung für den Secretair Prof. Meneghini. — Nach einer flüchtigen Prüfung der Gattung *Trevirania* und der Arten, welche mit Unrecht derselben einverleibt worden waren, zieht er folgende Schlüsse: 1) Dass man derselben den ihr von Willdenow gegebenen Namen bewahren solle, weil der Name *Achimenes* noch vor Persoon von Vahl einer andern Pflanze gegeben worden war. 2) Dass selbe schon 19 wohlbekannte und einige andere (6 bis 7) noch nicht beschriebene Arten zählt. 3) Dass von derselben *A. picta* ausgeschieden werden sollte, welche passender *Gloxinia picta Vis.* zu benennen wäre. 4) Dass von derselben *A. alba* zu trennen ist, als jene, welche den Typus der neuen Gattung *Meneghinia* bildet. 5) Dass vielleicht auch die *A. argyrostigma* oder *Tetranema hirsutum* einer verschiedenen Gattung angehöre, allein dass es nöthig sey, deren Charaktere zu berichtigen und festzustellen.

Auf den Vorschlag des Präsidenten, diesen Aufsatz vollinhaltlich den Acten des Congresses einzuverleiben, und auf die Annahme desselben durch die Versammlung bemerkt Prof. Parlatore, dass nachdem bereits eine andere Pflanze aus der Familie der Borragineen den Namen *Meneghinia* erhielt, hierdurch eine Beirrung in der Wissenschaft entstehen würde. Prof. Visiani entgegnet, dass, nachdem von den Neueren diese Benennung aus der Wissenschaft ausgeschlossen ward, er sie durch die vorgeschlagene Gattung neuerdings in Aufnahme gebracht habe. — Professor Moris kündigt an, dass auch Colla einige Arten von der Gattung *Achimenes* getrennt habe, worunter vielleicht die *A. longiflora*, und daraus die Gattung *Saluzzia* gebildet habe, daher er den Prof. Visiani ersucht, diese Thatsache in seinem Artikel anzuführen, weil selbe des Ehestens ein Eigenthum der Oeffentlichkeit seyn werde, indem Colla seinen Artikel in der Akademie der Wissenschaften zu Turin bereits gelesen habe. Prof. Visiani besteht jedoch darauf, dass seine neue Gattung auf *A. alba* gegründet sey.

Der Secretär Prof. Meneghini dankt dem Prof. Visiani für die ihm zugedachte Ehre, und nachdem er auseinander gesetzt, dass es nöthig sey, die unterscheidenden Charaktere der Gattungen

Trevirania, *Gloxinia* und *Meneghinia* gut festzusetzen, giebt er von jeder derselben die genaue Beschreibung und geht dann darauf über, einige Bemerkungen über die Dornen des *Xanthium spinosum* zu lesen, in welchen er aus einander setzt, dass jeder der dreispaltigen Dorne morphologisch einen Zweig, gleich jedem der Hüllkelche (*periclinium*) vorstelle, welche an der Pflanze selbst oft diese Dornen vertreten, dass diese Zweige in Bezug auf den achselständigen Zweig (ascellare) secundär sind und die seitliche Stellung vom Blatte durch die Verkürzung der mittleren Merithalle erhalten.

Nachdem der Section der erste Fascikel getrockneter Pflanzen der tridentinischen Flora von den Gebrüdern Perini aus Trient angeboten und von einem der Secretäre der dem Geschenke beigelegene Brief vorgelesen worden war, schlägt der Präsident vor, den genannten Herren den Dank der Section auszudrücken und ernennt eine Commission, bestehend aus den Prof. Moris Moretti und Visiani, um über dasselbe zu berichten, welcher Commission zugleich die Abfassung des Dankschreibens übertragen wird.

Prof. Moretti erklärt, dass er diese Pflanzen bereits untersucht und mit Ausnahme einer Art *Saxifraga* richtig befunden habe, und Prof. Visiani fügt hinzu, dass diese wohlverdienten Brüder jedes Jahr den Congressen ähnliche Geschenke senden.

Auf den Antrag dieses Letzteren erhebt sich die Versammlung, um den botanischen Garten der königlichen Universität zu besuchen.

Sitzung am 21. September 1846. Nach Lesung des Protokolls der letzten Sitzung bemerkt Prof. Parlatore, dass im Tagblatte nicht alle Gründe angeführt worden sind, welche den Prof. Visiani bestimmt haben, den Namen *Nyphea* in *Meneghinia* zu ändern. Prof. Visiani macht gleichfalls noch eine andere Bemerkung hinsichtlich des Tagblattes, nach welcher das Protokoll genehmigt wird.

Prof. Moris unternimmt nun die Beleuchtung einiger Borragineen. Er legt zuerst Exemplare von zwei *Echium*-Arten vor — *E. plantagineum* und *E. creticum* — von welchen er die unterscheidenden Charaktere anführt, die Eigenheiten beschreibt, die genaue Phrase giebt, und deren äusserst verwickelte Synonymie aus einander setzt, und seine Angaben durch das Zeugniss der authentischen Herbarien erhärtet, welche er eben damals zu London und Paris untersucht hatte. Der Präsident, die Professoren Visiani, Moretti,

und De Notaris fügen einige Bemerkungen über denselben Gegenstand bei und ergreifen nebst Prof. Parlatore die Gelegenheit, einige andere *Echium*-Arten, nämlich *vulgare*, *violaceum*, *pustulatum*, *pyrenaicum* und *italicum* zu erörtern. — Prof. Parlatore drückt am Schlusse den Wunsch aus: es möge Prof. Moris mit Benützung des vortrefflichen Materiales, das er auf seiner letzten Reise gesammelt, die Gattung *Echium* monographisch beschreiben, ebenso wie er es mit der gleichfalls sehr schwierigen Gattung *Medicago* bereits gethan. Der Präsident spricht das von der Section beistimmig aufgenommene Verlangen aus, dass der Vortrag des Prof. Moris sorgfältig in das Protokoll aufgenommen werde.

Prof. Moris fährt nun damit fort, die *Anchusa crispa Viv.* und die von ihm selbst bereits unter diesem Namen veröffentlichte zu beleuchten, und zeigt, dass es von jener des Viviani (der A. hybrida Ten. sehr ähnlich) noch ungewiss ist, ob sie von der *A. undulata* verschieden sey, die seinige aber, der *Lycopsis crispa Bertol.* entsprechend, ist gänzlich verschieden. Er schlägt sonach für selbe den Namen *A. littorea* vor. — Prof. Meneghini macht bemerklich, dass, wenn die Viviani'sche Species aufgehoben wird, der Name *A. crispa* mit Recht der Moris'schen verbleibt, worauf dieser entgegnet: es sey bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft nothwendig, die Viviani'sche Species, wenn sie gleich zweifelhaft sey, beizubehalten, weil es dieselbe ist, welche De Candolle in seinem Prodromus unter dem Namen der *A. crispa* beschrieben, und geht dann darauf über von den Unterscheidungen zu sprechen, welche von De Candolle selbst im Bezuge auf einige Sippen der Familie der Borragineen waren vorgeschlagen worden.

Nach ihm unterscheidet sich die Sippe der Heliotropeen von jener der Cynoglosseen blos durch die Membran, welche die Nüsschen bei der ersteren bedeckt, weil der Griffel bei ihnen seitennicht aber end-ständig ist, wie man allgemein versichert. Er beginnt mit dem Beweise, dass die Blumenkrone keine geeigneten Charaktere zur Unterscheidung der Sippen liefern könne, weil sie bei den Lithospermeen nicht immer nackt, bei den Anchuseen nicht immer mit Anhängseln versehen ist. Er glaubt, die Eintheilung müsse von der Form des Fruchtbodens und von der Art der Einfügung der Nüsschen in denselben genommen werden. Er schlägt daher für die Borragineen folgende Eintheilung vor:

1) Stempelboden conisch, die Nüsschen schräg eingefügt, ihre

Basis frei; Griffel seitlich. — *Cynoglosseen*; unter welche man, wenn man will, als Unterabtheilung die *Heliotropeen* bringen und dieser Sippe die Gattung *Myosotis* zuzählen kann.

2) Stempelboden flach, Griffel grundständig, Nüsschen am Grunde abgestutzt und entsprechend zur Einfügung verhärtet, deren Feldchen eben. — *Lithospermeen*.

3) Stempelboden flach, Griffel grundständig, Nüsschen ringsum aufspringend (circumscissae) und mit einem am hohlen oder durchlöcherten Grunde gestreiften Ringe umgürtet. — *Anchuseae*.

Er handelt später insbesondere von der Gattung *Myosotis*, welche Koch und De Candolle den Lithospermeen zuzählen, wogegen er behauptet, dass sie wegen der obigen Charaktere, und wegen ihrer Verwandtschaft mit den anderen Gattungen der Cynoglosseen zu dieser letzteren Sippe gehöre. — Auch in Betreff dieser Beobachtungen ersucht der Präsident den Professor Moris, seinen Aufsatz vollinhaltlich einzureichen, damit er den Acten des Congresses einverleibt werde.

Prof. Giuli setzt einige Beobachtungen über die Färbung von Pflanzen der gemeinen Wicke aus einander, welche er fortwährend ausser der Einwirkung des Tageslichtes hatte vegetiren lassen. Er bemerkte eine natürliche Einwirkung des Mondlichtes auf die Entwicklung des Chlorophylls.

Abbé Monchet nimmt sich vor, die Streitfrage „über das Ertheilen des Namens von Personen an Pflanzen“ zu behandeln und führt die Gründe an, welche nach seiner Ansicht diesen Gebrauch verwerfen. Die Professoren Meneghini, DeNotaris, Parlatore und Moretti fügen ihre Bemerkungen bei, und der Präsident macht dem Streite durch Beschluss der Sitzung ein Ende.

Sitzung am 22. September 1846. Hr. Ridolfi legt der Versammlung eine Varietät von Mandelpfirsich vor, welche mit einem dem Pfirsiche ähnlichen essbaren Fleische versehen, auch einen dem Pfirsiche ähnlichen Stein zeigt, jedoch einen Samenkern einschliesst, der der süssen Mandel an Geschmack gleich ist und ein der Mandel ähnliches Oel, nur beiläufig um ein Sechstheil mehr in quantitativer Hinsicht, enthält. — Der Präsident, die Prof. Bertoloni und Moretti bemerken, dass eine solche Varietät nicht selten sey, dass sie dieselbe schon mehrmals zu Genua, Bologna und anderwärts beobachtet hätten, und dass sie nur als eine die Bastardzeugung bei den Pflanzen noch mehr beweisende Thatsache angesc-

hen werden könne. Der Vicepräsident Prof. De Notaris fügt bei, dass man durch diese Thatsache um so mehr die Einheit (identitas) der von den neueren Botanikern getrennten Gattungen *Amygdalus* und *Persica* erklären könne.

Prof. Moris frägt, ob sie wildgewachsen oder aber gepflanzt worden sey? — Prof. Moretti erwiedert, er habe in solchen Fällen stets gesehen, dass die von einem Pfirsiche befruchtete Pflanze wieder zur Mandel geworden sey, und umgekehrt, und es fügt zuerst der Prof. Bertoloni hinzu, dass er Versuche zu diesem Ende angestellt, die ihm jedoch nie gelungen, und dann Prof. Parlatore, dass dies wohl zwei oder dreimal, jedoch nicht öfter sich ereignen könne, obgleich Seringe im Einklange mit Lagasca behauptet, dass keine Bastardzeugung bei den wildwachsenden und eben so wenig bei den vom Menschen gezogenen Pflanzen vorkomme. Prof. Moretti erhebt sich und beweiset, wie die Bastardzeugung im Cultur- und eben so auch, nur etwas schwieriger, im wilden Zustande der Pflanzen stattfindet, und unterstützt seine Bemerkungen durch die Beispiele des *Cirsium* im wilden und häuslichen Vorkommen. — Prof. Parlatore erklärt, er habe in dieser Hinsicht die nämlichen Bemerkungen gegen Seringe selbst ausgesprochen, und sey im Besitz von Thatsachen, welche nicht abgeläugnet werden könnten, zu welchem Ende er die Sammlung von Bastard-Blüthen und Früchten des Baron Melazzo anführte; Seringe jedoch habe ihm geantwortet, man müsse erst sehen, ob diese, statt Bastarde zu seyn, nicht vielleicht wahre Arten wären. Den Grundsatz zu bekräftigen, dass Bastardpflanzen sich nicht weiter fortpflanzen, führt Prof. Moretti das Beispiel der *Centaurea hybrida* und seiner *C. adulterina* an, welche in manchem Jahre sehr häufig, in einem andern ganz verschwinden, welchem Beispiele Dr. Biasoletto auch die *Verbascum*-Arten beifügt. — Prof. Parlatore antwortet, dass diese Beobachtungen vielleicht nicht genügen, die Bastard-Zeugung zu erweisen, mit welchem interessanten Gegenstande er sich beschäftigen wird, weil auf ihm die Beantwortung der Frage beruht, ob die jetzt vorkommenden Arten genau dieselben seyen, wie sie im Beginne der Schöpfung waren, oder ob sie Veränderungen erlitten, noch sey es bisher erwiesen, dass die vegetabilische Bastardzeugung auch im wilden Zustande erfolge, daher es einstweilen gut wäre, wenn sich Alle damit befassen und Pflanzen aussäen wollten, welche sie für Bastarde halten. — Prof. Moris schlägt zu diesen Experi-

nenten die grossen Varietäten von *Pelargonium* vor, der Präsident, Prof. Jos. Bertoloni und Moretti stimmen diesem bei und der letztere, nach Anführung der Theorie des Galesius, fügt hinzu, dass man keine gefüllten Pflanzen (piante doppie) ausser durch die Befruchtung mit einer Pflanze derselben Gattung, oder wenigstens einer andern Pflanze derselben Art erhalten könne.

Nun verliest Prof. Horaninoff einen Aufsatz, in welchem er unter Aufstellung des Satzes, dass alle uranfänglichen Körper ganz einfach sind, und dass viele organische Körper aus einer einzigen Zelle gebildet werden, andere aber aus vielen Zellen bestehen, welche als Kette, als Platte oder als Lager gestellt sind, sich zur Aufgabe macht, einen Nachtrag zur Terminologie zu geben, u. zu diesem Ende sich auf einige Gegenstände der Organologie beschränkt, um den Bedürfnissen der ersteren nachzukommen. Indem er die freiwillige Erzeugung (generatio spontanea aut aequivoca) zulässt, setzt er die verschiedene Beschaffenheit der Thallus- u. Fortpflanzungszellen aus einander. Thallus wäre ein allgemeiner Ausdruck, um die Vegetations-Organe vieler Kryptogamen und Polypen zu bezeichnen, allein um die verschiedenen Arten organischen Gewebes zu bezeichnen, sey es gut, das Merenchyma, Parenchyma, Epenchyma, Presenchyma und Esenchyma Kützing's, sein eigenes Ormenchyma und Plochenchyma zu unterscheiden. Bei dem verschiedenschichtigen Thallus (heterocita) unterscheidet er ausser der Hüllhaut — amphidermis — noch einen äusseren (epithallus) und inneren Thallus (endothallus), zwischem welchem sich eine oder mehrere Schichten Mittel-Thallus (mesothallus) befinden, die aus verschiedenen Schichten — Citema — gebildet sind. Diese Neuerungen, sagt er, würden eine einfachere und gleichförmige botanische Terminologie geben, ohne die Uebelstände zu haben, nämlich unnützen Ueberfluss und die anderwärts bemerkten Mängel in Bezug auf verschiedene Organe, namentlich die Früchte, welche er in einfache und Kelchfrüchte, in vielfache und angehäufte Früchte unterscheidet.

Prof. Parlatore, der sich erhoben, erinnert, dass er, abgesehen von der aus einander gesetzten neuen Normenclatur, das philosophische System des Carus und die botanischen Theorien Gaudichaud's wieder aufleben sehe; es stelle sich jedoch entgegen (ein Gedanke, der die Veranlassung eines heftigen Streites zwischen Cuvier und Geoffroy St. Hilaire war), dass die organischen Körper aus Bläschen gebildet sind, weil deren Organisation sich nach

den verschiedenen Stufen, auf welchen sie stehen, ändert, daher eine auf die niedrigeren Wesen anwendbare Theorie für höhere mit ganz anderem Gewebe versehene Wesen nicht passend wäre. Organische Wesen ohne Daseyn von Bläschen könne man fürwahr nicht denken, allein dass selbe aus diesen hervorgehen, sey nicht wahr. Er widersetzt sich sofort dem Gedanken der Verlängerung oder Zerquetschung der Zellchen und der Streitfrage, „dass die Natur keine Sprünge mache," welche nun nicht mehr haltbar ist, seit Cuvier gezeigt hat, dass die Natur wirkt, indem sie die verschiedenen Organe unter sich in Verbindung bringt. — Und hier wird wegen der vorgerückten Stunde die Erörterung abgebrochen.

Sitzung am 23. September 1846. Die Section verfügt sich zum Besuche des am Zerbino gelegenen Gartens des Marquis Durazzo und macht sodann einen Ausflug längs der Mauern des genannten Ortes bis zum Thore Pila.

(Schluss folgt.)

Nachricht für die Actionäre der bosnischen Reise Sendtner's.

Der Winter, welcher in den bergigen Gegenden Bosniens ungewöhnliche Dauer hatte, veranlasste mich, in den Niederungen dieses Landes gegen die Ufer der Save, in der Podsavina, die daselbst etwas vorgerücktere Frühlingsflora bis Ende April einzusammeln. Manche interessante Funde belohnten diese Reise. Erst bei meiner Wiederkehr in die Gebirgsthäler um Travnik gegen Mitte Mai begann sich auch hier der Frühling zu entfalten. Nachdem ich hier bis zu Ende dieses Monats reiche Ausbeute gemacht hatte, begab ich mich Anfangs Juni in südösticher Richtung nach den Gebirgen von Sutyuska, Varesh, und Serajevo. Meine Absicht, von Foinizza aus das Glimmerschiefergebirge des Secz und den Vranizza zu untersuchen, wurde durch die Feindseligkeit und den dummen Argwohn der Einwohner, so wie durch den neugefallenen Schnee vereitelt. Ich kehrte nun abermals nach Travnik zurück. Hier eröffneten sich zur Fortsetzung meiner Reise die glänzendsten Aussichten, da ich vom Gouverneur Bosniens, dem Vezier Kiamil Pascha die Vergünstigung eines nachdrücklichern Bujuruldu's nebst freier Disposition über einen Kaavs, sowie die unentgeltliche Darreichung der benöthigten Pferde zugesagt erhielt. In der Absicht, unter so günstigen Umständen nun die Gebirgskette von Secz anm bis zu Bertiscus zu bereisen, sandte ich einen Kiradji mit Pferd nach Spalato um von dort neue Papiervorräthe holen zu lassen. Inzwischen machte ich in der Nähe Travnik's auf dem Kalkberge Vlassich gute Aus-

beute, musste aber bereits nach viertägigem Aufenthalt von diesem Gebirge, durch die Krätze genöthigt, welche ich beim Bivouak unter Hirten erbte, wieder nach Travnik kehren. Auf der ersten Excursion, die ich nach hergestellter Gesundheit, in stäter Erwartung des Papieres, am 6. Juli um Travnik anstellte, wurde ich von einem Bosniaken, Namens Osman, ohne Veranlassung mit dem Säbel angefallen. Da ich ohne Waffe war, gelang es mir nur mit der äussersten Anstrengung das bedrohte Leben zu retten. Ich empfing bei dieser Gelegenheit eine Wunde, welche mich 12 Tage ans Krankenlager fesselte, welche noch in diesem Augenblicke nach Verlauf von 2 vollen Monaten nicht völlig geheilt ist und den freien Gebrauch des rechten Armes mir versagt. Zu diesem Unfall gesellte sich während meines Krankenlagers noch ein anderes für mein Reiseunternehmen nachtheiliges Ereigniss, nämlich die Abberufung des Kiamil Pascha. Unfähig nun, innerhalb der Dauer der günstigen Jahreszeit weitere Sammlungen zu veranstalten, und vor der Hand durch den Abgang des Veziers, dessen Schutz mir den Aufenthalt in Bosnien allein möglich machte, ausser Stand gesetzt, auf spätere Fortsetzung meiner Untersuchungen mit Sicherheit rechnen zu können, sah ich mich veranlasst, Bosnien zu verlassen, und meine Genesung, so wie die Entscheidung der Frage, ob der nachfolgende Gouverneur Tahir Pascha seinen Schutz mir in der Folge angedeihen lassen werde oder nicht, in geeigneter Lage abzuwarten. So habe ich am 29. August München wieder erreicht.

Ich erwarte nun die Ankunft meiner Sammlungen, welche ich in Triest dem Handlungshause Brucker zur Spedition übergeben, um nach geschehener Bestimmung der Pflanzen die Vertheilung derselben an die Actionäre vorzunehmen und einen ausführlichen Bericht über meine Reise und die Naturbeschaffenheit des Landes bekannt zu machen. Die nöthigen Schritte zur Erlangung der Möglichkeit, im künftigen Jahre meine Untersuchungen in diesem Lande fortzusetzen, habe ich bereits gethan.

Ich habe zwar die beste Hoffnung, die Vollendung meiner Reise auf die gewünschte Weise in Ausführung bringen zu können, allein es ist auch möglich, dass mir diese versagt bleibt. In diesem Falle werde ich ausser Stand seyn, allen meinen Actionären hinsichtlich der Anzahl der versprochener Weise zu liefernden Pflanzenarten Genüge zu leisten. Ich ersuche daher diejenigen derselben, welche mit dem Antheile, den ich zu gewähren vermag, nicht zufrieden sind und das mich selbst betroffene Unglück nicht für geeignet halten, um mich von der vollständigen Erfüllung meiner Verpflichtung zu entbinden, sich brieflich an mich unter Adresse an den hiesigen botanischen Garten zu wenden, um nach ihrem Ermessen die Sache ins Reine zu bringen.

München, 8. September 1847.

Dr. Otto Sendtner.

FLORA.

№. 35.

Regensburg. 21. September. **1847.**

Inhalt: Gelehrte Anstalten und Vereine. Bericht über d. Arbeiten der botan. Section bei der Versammlung d. italien. Naturforscher u. Aerzte zu Genua; übersetzt von Bracht. (Schluss.) Anzeigen. Kotschy's getrocknete Pflanzen aus Persien. Doubletten-Verzeichniss des Strassburger Tauschvereines. V. Supplement. Fuckel, Anerbieten von Wahlenbergia hederacea. Bücher von Nägeli und Schleiden.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Bericht über die Arbeiten der botanischen Section bei der 8. Versammlung der italienischen Naturforscher und Aerzte zu Genua im September 1846. **Uebersetzung des über diese Versammlung zu Genua veröffentlichten Tagblattes (Diario) vom Hauptmann Bracht in Mailand.**

(Schluss.)

Sitzung am 22. Sept. 1846. (Nachtrag.) Hinsichtlich des vom Hrn. Ridolfi vorgelegten Mandelpfirsiches fragte Prof. Moris, ob die Samen von diesem dafür gehaltenen Bastarde gepflanzt worden und aufgegangen seyen? Prof. Moretti giebt an, ähnliche gesehen zu haben, die er jedoch weder selbst gepflanzt, noch erhalten habe. Er sprach sodann über die Bastarde der Gattungen *Cirsium* und *Centaruea* im wilden Zustande, und hinsichtlich der Theorie des Galesius bemerkte er blos, dass die durch Bastard-Zeugung gefüllt gewordenen Blumen sich fernerhin so erhalten. — Prof. Parlatore verglich die animalischen Bastarde den vegetabilischen, behauptete, dass die bleibende Reproduction als ein unterscheidendes Merkmal zwischen den wahren Arten und den Bastarden angesehen werden müsse, und sagte unter Anführung der Theorie von Seringe, welcher das Daseyn von vegetabilischen Bastarden sowohl im wilden als cultivirten Zustande in Abrede stellt, dass, nachdem ihm hinlängliche Beweise fehlen, um deren Bestehen im ersteren Zustande zu beweisen (worüber er jedoch eigene Versuche anzustellen beabsichtigt), er dennoch glaube, dass Niemand dieses Vorkommen bei den

cultivirten Pflanzen läugnen könne. — Er erwiederte sodann dem Prof. Moretti, das Verschwinden der *Centaurea hybrida* sey noch kein hinreichendes Anzeichen, um dieselbe als unfruchtbar anzusehen, weil dieser Umstand von vielen anderen Ursachen herrühren könne.

Bezüglich der Mittheilung des Prof. Horaninoff widersetzte sich Prof. Parlatore — die Erörterung über die freiwillige Erzeugung und die vorgeschlagene neue Nomenclatur ganz übergehend — vorzüglich den beiden Ansichten des genannten Prof., dass alle organischen Wesen auf dieselbe Weise gebildet, und die Reihe derselben eine einzige und fortlaufende sey. Er stützt sich bei diesem zweiten Gegenstande vorzüglich auf das Gesetz der gegenseitigen Beziehung der Organe, in Folge dessen alle organischen Bildungen nicht immer auch möglich sind, und auf das Daseyn von Wesen, welche einander entfernt stehende Classen verbinden, zum Beispiel das Aya-aya der Insel Madagascar zwischen den Nagethieren und Vierhändern.

Sitzung am 24. September 1846. Nach Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung mit einigen Berichtigungen von Seite der Prof. Moris, Moretti und Parlatore erklärt Prof. Meneghini, dass er wegen Abwesenheit an den Erörterungen dieser Sitzung keinen Antheil habe nehmen können.

Prof. Parlatore verliest im Namen der hierzu bestimmten Commission den Bericht über den Zustand des botanischen Gartens der königlichen Universität, und die Section ist über die Zweckmässigkeit einstimmig, denselben vollinhaltlich zu veröffentlichen.

Die Commission, beauftragt über den botanischen Garten dieser königl. Universität zu berichten, hat nach Besichtigung dieser Anstalt die Ehre, der Section ihr Vergnügen darüber auszudrücken, dass sie daselbst einige an Pflanzen sehr reiche Sammlungen vorgefunden, worunter sie jene der Farne als eine der besten in den Gärten Italiens erwähnt. Viele seltene Arten anderer Familien, die erst kürzlich für den Garten erworben wurden, und andere durch die Schönheit der Individuen werthvolle Pflanzen haben die Aufmerksamkeit der Commission auf sich gezogen und unter diesen erwähnt selbe die *Ravenala madagascariensis*, *Dammara australis*, *Aralia trifoliata*, *Areca rubra*, *Tillandsia Durattii*, *Caraipa guyanensis*, *Zamia bifrons* und *spiralis* &c. &c. — Die Commissions-Mitglieder zollen hierwegen dem ausgezeichneten Prof. De Notaris, dessen Sorgfalt die Direction des Gartens anvertraut, und dem eine so werthvolle Sammlung schöner Gewächse zu verdanken ist, wie auch dem bota-

nischen Gärtner Hrn. Bucco ihr freiwilliges uud einstimmiges Lob, jedoch kann die Commission nicht umhin, ihren heissen Wunsch auszusprechen, dass der Garten mit neuen und grösseren Glashäusern versehen werde, indem in Folge der Beschränktheit der gegenwärtigen nöthig wird, die Pflanzen im Winter in den Gängen der Universität unterzubringen, wo aus Mangel an Licht und der solchen Gewächsen erforderlichen Wärme diese wenigstens zum Theile zu Grunde gehen müssen, vor Allem aber, dass der Garten selbst zur Cultur der in freier Erde lebenden Pflanzen vergrössert werde. Die Commission drückt diesen Wunsch mit desto mehr Nachdruck aus, als der heitere Himmel dieser bezaubernden Stadt und die lauen Lüfte ihrer Gestade erlauben, hier Pflanzen milderer Klimate heimisch zu machen, die es unmöglich ist, unter freiem Himmel im botanischen Garten zu Turin zu ziehen, welcher letztere übrigens in Italien wegen der Menge seiner Treibhaus-Gewächse und der Alpen-Pflanzen so ausgezeichnet ist.

Die Commission nährt die gegründete Hoffnung, dass dieser ihr Wunsch werde gütig von Jenem aufgenommen werden, welcher würdiger Weise den öffentlichen Unterrichts-Anstalten des Staates vorsteht, und wünscht hiedurch beitragen zu können, dass so viel wie möglich der Ruhm erhalten und vermehrt werde, welchen diese königliche Stadt des Mittelmeeres wegen der Fülle und Schönheit ihrer Blumen und Früchte gerechterweise im Auslande geniesst. Am Schlusse dieses Berichtes glaubt sich die Commission verpflichtet noch einen andern Wunsch hinzuzufügen, jenen nämlich, es möge das Herbar Viviani's, welches wegen der authentischen und seltenen Arten, die es enthält, sehr oft von den Botanikern zu Rathe gezogen werden muss, an einem Orte aufgestellt werden, der des Autors, welcher es begründete, und der Universität Genua, welcher es angehört, würdig sey.

Prof. Jos. Moretti Prof. Rob. Visiani. Prof. Phil. Parlatore, Berichterstatter.

Der Secretär Prof. Meneghini legt einige Beobachtungen über den Blüthenstand der Linde vor, aus welchen er folgert, dass die seitliche Knospe, aus welcher die Blüthe hervorkömmt, nicht, wie Brunner der Sohn vermuthet, ein Zwilling der in derselben Achsel mit ihr stehenden Blattknospe, sondern eine Tochter derselben sey, nämlich einer nachfolgenden Zeugung angehöre. Er besteht daher auf der Thatsache der Entwicklung einer Achse vor je-

ner, aus welcher sie selbst hervorgegangen, und ergreift diese Gelegenheit, einige Umstände aus einander zu setzen, in Rücksicht welcher er glaubt, von den Ansichten Gaudichaud's abweichen zu müssen. Die Folge der Entwicklung einer beliebigen Knospe beschreibend behauptet er, dass der Haupttheil derselben jener sey, der von Mirbel Blattträger (phyllophorus) genannt wird und einen aufsteigenden, daher jenem der Wurzeln diametral entgegengesetzten Wachsthum hat. — Dieser Blattträger, aus welchem nach und nach alle Theile hervorgehen, während blos das Mark unverändert bleibt, ist übrigens nach Meneghini nicht als morphologisch der Achse entsprechend anzusehen, welche theilweise den einzelnen zum Blatte gehörigen (foliaris) Organen angehört, aus welcher sie gebildet wird. Er beschliesst mit der Einladung an die Prof. Hugo Mohl und Parlatore, in die Erörterung hierüber einzugehen, weil sie sich auf Gegenstände bezieht, welche von ihnen bereits erläutert wurden.

Der erstere derselben behielt sich vor, in einer anderen Sitznng hierüber zu sprechen, und der zweite, mit Meneghini's aus einander gesetzter Ansicht übereinstimmend, insbesondere in dem nöthigen Unterschiede, der zwischen dem aufsteigenden und absteigenden Systeme zu machen ist, und im Ursprunge jener Fibern, welche gar nicht herabsteigen, sondern sich allmählig von oben nach unten zu bilden, ladet zu einer besonderen Untersuchung des Falles ein, in welchem die Wurzelfibern auf die Art aus einander fahren, die man patte d'oie zu nennen pflegt. Prof. Meneghini antwortet hierauf, dass sich die Fibern immer in Folge der Festsetzung der Strömungen organisiren, und indem er den Ursprung und die Bildung der Wurzeln beschreibt, hält er dafür, die aus einander fahrende Richtung aus den von den accessorischen Wurzeln hervorkommenden Fibern zu erklären. Prof. Parlatore stimmt hierin dem Prof. Meneghini bei, und besteht auf der organographischen Unabhängigkeit dieser Wurzelfibern von den Blättern.

Vicepräsident Prof. De Notaris setzt sein „Profil der Familie der Hysteriaceen“ aus einander, worin er nach Erzählung der Geschichte der Gattung Hysterium und der Familie, wie sie heut zu Tage von den Mykologen angenommen wird, deren Charaktere festsetzt, und vorschlägt, selbe in zwei Sectionen zu theilen, in welchen folgende Gattungen aufgeführt werden:

Erste Section: *Phaeosporii; Triblidium* Pers. *sp. Hysterium* Auct. *sp. Hysterographium* Cord. *sp.*

Zweite Section: *Hyalosporii; Gloniopsis* DeNot. *Glonium* Mühlenb. *Actidium* Fr. *Aylographium* Lib. *Ostropa* Fr. *Lophium* Fr. *Hypoderma* DeC. sp. *Coccomyces* DeNot. *Colpoma* Wallr. sp. *Lophoderma* Chev. sp. *Melanosorus* DeNot.

Dieser von der Angabe der Arten und Synonyme und von fünf Tafeln begleitete Artikel wird mit Beifallruf von der Section aufgenommen, welche nach dem Vorschlag des Präsidenten erklärt, es solle die ganze Arbeit, sammt den dazu gehörigen Tafeln, vollinhaltlich in die Acten des Congresses einverleibt werden.

Prof. Moretti setzt einige Bemerkungen über die Monographie der Maulbeerbäume aus einander, vorzüglich über die Nothwendigkeit der Aussaat, um sich Gewissheit über die Arten zu verschaffen, nachdem er in Hinsicht auf 20 und mehr Arten von *Morus*, die von verschiedenen Autoren und in verschiedenen Theilen Europa's waren veröffentlicht worden, zur Erkenntniss gekommen sey, dass sie sich auf blosse drei wirklich verschiedene Arten zurückführen liessen, nämlich *M. alba*, *nigra* und *rubra*. Zum Beweise dessen legt er einige Tafeln vor, worauf die verschiedensten Blätterformen einer einzigen Art, der *M. alba*, abgebildet sind. Er beschliesst damit, dasselbe Princip auch auf die Unterscheidung der Arten anderer Pflanzen, sowohl der wurzelfrüchtigen (rhizocarpi) als stengelfrüchtigen (caulocarpi), anzuwenden.

Der Präsident löst sonach die Versammlung auf.

Sitzung am 25. September 1846. Das Protokoll der vorigen Sitzung wird vorgelesen und nach einer unbedeutenden Zugabe des Prof. Parlatore genehmigt. Der Präsident ladet die Section ein, dem Vicepräsidenten Prof. De Notaris ihren lebhaften Dank für seine vortreffliche Bearbeitung der ligurischen Flora zu zollen, mit welcher er das von der Stadt Genua den Mitgliedern des 8. Congresses grossmüthig zugedachte topographisch-statistische Handbuch bereichert hat.

Prof. Parlatore liest im Namen des Prof. Hugo Mohl einen Artikel über die Entwicklung der Membran der Zellen. Prof. Mohl ist bemüht zu beweisen, dass der uranfängliche kleine Schlauch (utriculus primitivus) sich nicht einzeln um jeden der ursprünglichen Kerne (nucleus primitivus) bildet, sondern dass sich der Schlauch vielmehr nach Erforderniss eines jeden der neuen Kerne einbiegt,

und damit endet, sich in eben so viele kleine Schläuche zu trennen, sobald die aus Zellsubstanz bestehende Scheidewand, welche durch ihre ternäre Zusammensetzung von der quaternären stickstoffhaltigen Membran des ursprünglichen Schlauches verschieden ist, sich gebildet hat.

Der Präsident schlägt vor, dass der kurze Artikel in die Acten des Congresses aufgenommen werde und die Section stimmt einhellig bei. Prof. Parlatore fordert die Mitglieder auf, solche wichtige Beobachtungen zu erhärten. Der Secretär Prof. Meneghini erwiedert, dass seine eigenen Beobachtungen mit jenen des Prof. Mohl übereinstimmen, ja dass er sogar diese Art der Vervielfältigung der Zellen als charakteristisch in einer Gattung niederer Algen (*Pleurococcus*) erkannt habe, während man von ebendenselben die Gattung *Chlorococcus* habe, wo die Vermehrung der Zellen jene ist, wie sie von Schleiden beschrieben wird, und beschliesst mit der Frage an Prof. Mohl, ob er diese Zellenbildung bei der Entwicklung des Keimes (embryo) erhärtet habe, wo sie einleuchtend erscheint. Prof. Mohl entgegnet, die Entwicklung des Keimes noch nicht in dieser Hinsicht beobachtet zu haben.

Prof. Parlatore erklärt einige neue Grasarten der Capverdischen Inseln, *Pennisetum Myurus*, *Panicum Hookeri*, *Sporobolus insulanus*, *Eragrostis pulchella*, und legt schliesslich eine neue *Avenacea* vor, welche, wie er glaubt, zur Grundlage einer neuen Gattung dienen könnte.

Prof. Moretti verlangt Aufklärungen über das *Panicum zonale Guss.*, bezüglich seines Unterschiedes oder seiner Uebereinstimmung mit dem *P. colonum L.* Prof. Parlatore erwiedert, dass er schon in seiner Flora von Palermo erwähnt habe, dass sich das *P. zonale* von *P. colonum* nur durch das leichte Merkmal der gefleckten Blätter unterscheidet, und dass er geglaubt habe, nach dem Herbar Linné's diese beiden Arten vereinigen zu müssen. Er schliesst mit der Bemerkung, dass gerade Prof. Moretti der erste gewesen sey, der diesen Umstand erwähnt habe.

Der Vice-Präsident Prof. DeNotaris ergreift diese Gelegenheit, wo über Gräser gesprochen wird, den Secretär Dr. Savignone aufzufordern, eine von ihm gefundene Grasart zu beschreiben, welche zwischen *Aegylops* und *Agropyrum* zu stehen scheint, und giebt deren Charaktere an. Prof. Parlatore und Dr. Savignone fügen einige Umstände bei. Die Section verei-

nigt sich mit dem Vorschlage des Secretärs Meneghini, dass den Acten des Congresses die Phrasen und Beschreibungen der neuen Gräser des Prof. Parlatore vollinhaltlich eingeschaltet werden sollen.

Der Vice-Präsident Prof. DeNotaris setzt seine Beobachtungen über die Gattung *Calycium* aus einander, und beweist, dass sich bei derselben nicht nur wahre Sporenschläuche (asci) vorfinden, sondern dass man sogar von diesen Sporenschläuchen und von der ganzen Flechtenfrucht (apothecium) die Charaktere hernehmen könne, um diese Gattung in die folgenden Gattungen zu theilen und die Zunft der *Calycieen* zu bilden, nämlich: *Acolium*, *Calycium*, *Sphyntrina*, *Embolus*, *Cyphelium*, *Coniocybe*, *Sclerophora*. Die Section stimmt dem Vorschlage des Präsidenten bei, den ganzen Artikel, in welchem diese Gattungen beschrieben und die Synonyme aufgezählt sind, in den Acten des Congresses zu veröffentlichen.

Herr Barla legt einige Hefte seiner Abbildungen von Schwämmen vor. Selbe zu prüfen ernennt der Präsident eine Commission aus den Prof. Moris, Moretti, DeNotaris und Meneghini.

Marquis de Séssé Charleval legt im Namen des Herrn Beraud dessen „Beobachtungen über die Blau-Färbung einiger Arten der Section *Melanium* der Gattung *Viola*“ vor.

Prof. Jos. Bertoloni verlangt Auskunft hinsichtlich der Pflanze des Capo, welche *Mafuri* genannt wird. Prof. Parlatore glaubt, es sey eine *Sapindacea*. Der Präsident Prof Jos. Bertoloni, Moretti und Parlatore fügen einige andere Umstände über diesen Gegenstand hinzu.

Prof. Moris macht einige Bemerkungen über die Gattung *Lathyrus*, aus welchen er folgert, dass der *L. angulatus* aus Linné's Herbar sich durch gar nichts vom *L. coccineus All.* unterscheidet. Er fügt auch noch Erläuterungen über den *L. Clymenum* des genannten Herbars bei, welcher einer und derselbe mit *L. articulatus* desselben Herbars ist, — endlich, dass der *L. tenuifolius* und *L. Clymenum Desf.* sich durch Nichts als die Breite der Blätter unterscheiden, und eine vom *L. Clymenum L.* gut unterschiedene Art (*L. tenuifolius*) bilden. Prof. Parlatore zollt den Angaben des Prof. Moris volle Anerkennung in Betreff der Synonyme, welche in den Werken Linné's wegen dem damaligen Stande der Wissenschaft oft so verwirrt sind. — Prof. Moris zeigt endlich, dass *L. sylvestris L. herb.* und *L. ensifolius Ba-*

daro eine und dieselbe Art sind. Der Präsident, Vice-Präsident, die Prof. Moretti und Parlatore fügen dem Gegenstande einige neue Umstände hinzu.

Der Präsident spricht auch über *Vicia Cracca*.

Endlich erklärt Prof. Moris seine Beobachtungen über das *Lythrum tribracteatum Salzm.*, welches er als eine von dem *L. hyssopifolium* des Herbars von Linné ganz verschiedene Art ansieht.

Sitzung am 26. September 1846. Nach Vorlesung und Genehmigung des letzten Sitzungs-Protokolls zeigt der Vice-Präsident Prof. DeNotaris die Zergliederung der Charaktere des Fruchtstandes, welche dazu dienen die Gattungen der Flechten, welche er bereits im italienischen botanischen Journal veröffentlicht hatte, zu unterscheiden, nämlich: *Ramalina*, *Buellia*, *Solorina*, *Peltigera*, *Roccella*, *Sticta*, *Ricasolia*, *Dirina*, *Usnea*, *Hagenia*, *Cladonia*, *Sphaerophoron*, *Lecidea* (in zwei Gattungen gespalten), *Volvaria*, *Gyalecta*, *Parmelia* (mit welcher ein Theil der *Cetrarien* und der *Evernien* vereinigt, dagegen von ihr einige unterschiedene Gattungen getrennt wurden) *Verrucaria* (von welcher zwei neue Gattungen geschieden wurden), *Pertusaria*, *Endocarpon*, *Opegrapha*, *Graphis*, *Umbilicaria*, *Lassalia* &c. &c.

Prof. Visiani liest den Bericht der mit der Untersuchung des ersten Fascikels getrockneter Pflanzen der Flora Trients beauftragten Commission, welcher Bericht vollinhaltlich den Congress-Acten eingeschaltet werden wird.

Herr Ridolfi liest einen Artikel, in welchem er die Versuche erzählt, die er über die Benutzung der Eisensalze angestellt, um mit Bleichsucht (*chlorosis*) befallene Pflanzen zu heilen, aus welchen hervorgeht, dass diese Salze nicht nur das Grün der bleichsüchtigen Pflanzen herstellen, sondern auch das Verbleichen der der Einwirkung des Lichtes entzogenen Theile verhindern. Diese Mittheilung, deren vollinhaltliche Aufnahme in die Congress-Acten der Präsident vorschlägt und die Section genehmigt, giebt Anlass zu einigen Bemerkungen von Seite des Prof. Parlatore und des Secretärs Prof. Meneghini.

Prof. Parlatore unterhält die Section über die im Zellgewebe bestehenden Höhlungen, welche er auf folgende Art zu classificiren vorschlägt, nämlich: Zwischenräume, Lücken, Fenster, Hohlgänge (*interstitia*, *lacuna*, *fenestra*, *meatus*). Hinsichtlich der Höhlungen der Blätter unterscheidet er Blasen, Blattschläuche und

und Röhren (*vesica*, *ascidium*, *fistula*). Der Secretär Prof. Meneghini, Vice-Präsident Prof. DeNotaris und Prof. Hugo Mohl fügen über diesen Gegenstand einige Bemerkungen bei.

Sitzung am 28. September 1846. Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung liest der Prof. Bertoloni den Bericht über die von der Section am 23. in den Garten des Zerbino und dann längs der Stadtmauern gemachte botanische Excursion. Er fügt noch einen umständlichen Bericht über den Garten von Pegli hinzu, der, von der ausgezeichneten Clelia Durazzo Grimaldi gestiftet, nun im Besitze des Marquis Pallavicino, durch diesen herrlich verschönert und bereichert, von einem Theile der Section auf die Einladung des Marquis am 26. besucht worden war.

Der Vice-Präsident Prof. DeNotaris legt blühende Exemplare der Pflanze vor, welche in den Gärten unter dem Namen *Solanum fragrans* gezogen wird und macht auf die vielen Charaktere aufmerksam, welche sie von den andern *Solanum* generisch verschieden machen. Er schlägt daher vor, eine Gattung daraus zu bilden, welche er dem Marquis Ignatz Pallavicino unter nachstehenden Gattungs-Charakteren widmet.

Pallavicinia.

Calyx rotatus, quinquefidus, persistens, corolla multoties minor.

Corolla hemisphaerica campanulata obtuse pentagona, profunde quinquefida, lobis revolutis, aestivatione valvatis.

Antherae inflexae, horizontales, radiatim convergentes, biloculares, apice laterales biporosae, loculis, connectivi articulo superiore excurrente dorsoque praesertim prominente, distinctis. Connectivum carnosulum, geniculato-bi-articulatum, articulo inferiore subverticali, subcordato orbiculari, dorso convexo, facie concaviusculo, apice filamenti adfixo, superiore antherifero a latere compresso ad angulum fere rectum inflexo.

Ovarium conoideum, disco annulari membranaceo, obtuse decemdentato cinctum, biloculare, loculis pluriovulatis, ovulis placentis axilibus dilatatis adfixis.

Stigma cum stylo obconoideo confluens, cupulare, caltisque binis, convexis, contiguis, inclusis instructum, subbilobo-marginatum, cito deciduum.

Bacca ovoidea, subexsucca, epicarpio coriaceo, laevissimo, polysperma.

Pallavicinia fragrans DeNot. *Solanum fragrans* Hook. bot. Mag. t. 3684. Walpers Repert. III. pag. 60. A Guyanis ex Walp.

Der Präsident fügt bei, dass er selbst schon seit vielen Jahren die Nothwendigkeit wahrgenommen habe, diese neue Gattung aufzustellen, die er in seinem Herbar *Clothea* genannt hätte. Nachdem er selbe jedoch ungerne veröffentlicht, so stimme er bei, dass sie dem Marquis Pallavicino gewidmet werde, und erklärt, alle diese Umstände bloss aus dem Grunde angeführt zu haben, um den Vorschlag des Prof. DeNotaris desto mehr zu unterstützen.

Herr Ridolfi setzt im Namen des Professors Piria die Analyse verschiedener Theile der *Tillandsia dianthoidea* aus einander. Er fand deren Blätter sehr reich an mineralischen Elementen, und besonders an Kalksalzen, mehr als bei jeder andern in der Erde lebenden Pflanze, und fordert die Botaniker auf, ihn in diesen Untersuchungen zu unterstützen und über diesen Gegenstand selbst Versuche anzustellen, vorzüglich mit der Luftpumpe und mit destillirtem Wasser. Der Secretär Prof. Meneghini bemerkt, dass es nichts Wunderbares sey, in einer Pflanze Ueberfluss an Kalksalzen anzutreffen, wenn sie, obschon in der Luft lebend, dennoch mit gewöhnlichem Wasser benetzt wird, und stimmt sonach der Wichtigkeit der vom Prof. Piria vorgeschlagenen Experimente bei, denen er mit seinen eigenen Forschungen über diesen interessanten Gegenstand behilflich zu seyn zusagt. Ein Gleiches versprechen ihrerseits die Prof. Moretti und DeNotaris.

Der Vice-Präsident Prof. DeNotaris verliest im Namen der hiezu ernannten Commission den Bericht über die iconographischen Tafeln des Herrn Barla. Der Secretär Prof. Meneghini fügt demselben erneuerte Aufmunterungen für Herrn Barla hinzu, sich in die volle Kenntniss des gegenwärtigen Zustandes der Wissenschaft zu setzen, und hiedurch seine Arbeiten zu einer öffentlichen Gemeinnützigkeit zu bringen.

Der Secretär Prof. Meneghini liest den Bericht der Commission, welche beauftragt worden war, den Beobachtungen des Prof. Amici über die Befruchtung des Kürbisses beizuwohnen.

Der Secretär Dr. Savignone legt der Section zwei Arten von *Agropyrum* zur Untersuchung vor, welche er für neu hält, nachdem er in den Autoren nirgend eine Beschreibung derselben gefunden. Er schlägt für selbe die Namen vor, und giebt nachstehende specifische Phrasen:

Agropyrum Tournefortii.

Culmo laevi, vaginis tecto, inferioribus pilosis, superioribus puberulis; foliis inferioribus piloso-puberulis, superioribus glabris, margine ciliato-scabris; spica oblongata, rachide strigosa, articulis spiculis subquinquefloris adpressis aequalibus; glumae valvis ovatis, obtusis, muticis, apice truncato-mucronatis, quinque — sexnerviis puberulis, glumellae valvis ovato-oblongis, apice brevissime aristato-mucronatis, flosculo interno mutico; spicula terminali sterili, glumellae valva externa longissime aristata, aristis spica subaequalibus, aculeato-scabris. Genuae ad feritorem.

Agropyrum ligusticum.

Culmo laevi, vaginis tecto glabris; foliis glabris, margine ciliato-scabris; spica brevi, rachide strigosa, articulis locustis quinquefloris adpressis brevioribus; glumae valvis ovatis quinquenerviis, glabris, inferioribus muticis, superioribus brevissime nervo mucronatis, glumellis ovato-acuminatis, extimis in longam aristam rachidem aequantem abeuntibus, mediis intimave acuminato-oblongis. Genuae in collibus secus aquaeductum allo Zerbino.

Prof. Fée drückt der Section sein Leidwesen aus, so spät zum Congresse erschienen zu seyn, legt seinen neu aufgelegten Artikel über *Secale cornutum* vor, welchen er bereits dem Congresse zu Florenz mitgetheilt hatte, und endlich sein grosses Werk über Farne, indem er die von ihm bei Bestimmung der Gattungen befolgte Methode aus einander setzt, eine Methode, in der er sich gleichzeitig mit Presl und Smith übereinstimmend fand. Er giebt den von den Krümmungen der Blattnerven hergenommenen Charakteren den grössten Werth, ohne übrigens jene der Fructification zu vernachlässigen. Die in diesem Werke aus einander gesetzten allgemeinen Grundsätze sind mit einer grossen Anzahl prächtiger lithographirter Tafeln, auf welchen neue und kritische Arten abgebildet sind, auch auf die Sippe der *Acrosticheen* angewendet.

Prof. Fée spricht weiter über die *Mimosa pudica*, und indem er anzeigt, dass er der Akademie von Paris bereits einen Artikel über diesen Gegenstand eingesendet, und sich aus diesem Grunde verpflichtet sieht, äusserst wichtige Thatschen mit Stillschweigen zu übergehen, beschränkt er sich darauf, seine Beobachtungen über die Einwirkung des Gummiharzes dieser Pflanze auf das Eisen aus einander zu setzen, welches von diesem Harze mit einem Rothbraun (haematitius) gefärbt wird, — eine Einwirkung, welche, wie er vor-

aussetzt, von irgend einem saueren Stoffe herrühren muss. — Der Präsident bemerkt, dieselbe Beobachtung gemacht zu haben.

Prof. Fée erzählt ferner, bereits seit 1841 bemerkt zu haben, dass, wenn bei *Calladium*, *Calla* und *Arum* die Blüthenscheide (spatha) erschüttert wird, aus derselben eine grosse Menge Raphiden herausfällt, welche, wie er annimmt, aus den die Raphiden erzeugenden Zellen ausgestossen wurden. Der Secretär, Prof. Meneghini, erinnert, dass Dr. Clementi in seinem neuerlichen Artikel über die Anatomie der *Vanilla planifolia* die von ihm gemachte Beobachtung häufiger Raphiden veröffentlicht habe, die er auf der Oberfläche der Blätter dieser Pflanze gefunden.

Prof. Moretti frägt, ob die Meinung Raspail's, dass alle Raphiden aus oxalsaurem Kalke bestehen, heut zu Tage bewiesen werden könne. — Prof. Fée antwortet, dass man die chemische Natur der in den Geweben der Pflanzen bestehenden Krystalle von deren Form entnehmen könne. — Der Secretär Prof. Meneghini führt die neueren Arbeiten über diesen Gegenstand an, und die Reagentien, welche gegenwärtig angewendet werden, um die chemische Natur dieser Krystalle zu erkennen. Prof. Fée fügt hinzu, jüngst die sogenannten *Biforinen* des Turpin auf der *Cissus quinquefolia* bemerkt zu haben.

Prof. Moretti macht den Antrag, die Section solle dem Präsidenten für die viele Liebe, mit welcher er seinem Amte vorgestanden, ihren Dank ausdrücken, und die Section nimmt diesen Antrag mit Freude und Beifall auf. Der Präsident beschliesst sonach mit herzlichen Worten des Dankes an die Section u. an die Stadt Genua die Sitzungen.

In der am Abend des 25. Septembers 1846 im Saale des Dogen-Pallastes gehaltenen allgemeinen Sitzung zur Wahl der Stadt für den zehnten wissenschaftlichen Congress der italienischen Naturforscher und Aerzte im Jahre 1848 ward von 506 wirklich abstimmenden Mitgliedern Bologna mit der Anzahl von 336 Stimmen gewählt. — Am 29. September 1846 ward der Congress mit einer allgemeinen Sitzung beschlossen, worin vom General-Präsidenten den Mitgliedern angekündigt ward, dass Graf Andreas Giovanelli zum General-Präsidenten des im nächsten Jahre 1847 zu Venedig abzuhaltenden Congresses erwählt worden sey, welche Nachricht mit Beifall aufgenommen ward.

Anzeigen.

Pflanzen aus Nord-Persien.

Die letzte Ausbeute der Reisen in Africa und Asien des unermüdeten Sammlers, Herrn Theodor Kotschy, die Pflanzen, die er im Jahre 1843 in der Ebene von *Teheran* und auf verschiedenen Punkten des *Gebirges Elbrus* bis zur Schneegränze gesammelt hat, sind nun zur Ausgabe bereit. Die vorhandenen Sammlungen bestehen aus 150 bis ungefähr 300 Arten. Der Preis der Centurie ist bei den Sammlungen, in denen auch die in Europa vorkommenden Arten enthalten sind, 15 fl. rh., bei Sammlungen aber, die sowohl diese als auch morgenländische Pflanzen, die in andern früher ausgegebenen Sammlungen schon vertheilt worden sind, nicht enthalten, 20 fl. rh. Diese Pflanzen sind mit Ausnahme der Caryophyllaceen, die Herr Dr. Fenzl untersucht hat, von Herrn Boissier, zum Theil unter meiner Mithülfe, bestimmt worden. Sie sind gut beschaffen, und in vielen Fällen sind auch Frucht-Exemplare beigelegt. Die interessanteren in allen Sammlungen vorhandenen Pflanzen sind folgende:

Bromus crinitus Boiss. n. sp. Tulipa chrysantha B. n. sp. Gagea Billardieri Kth. Allium Inderiense Fisch. Epipactis veratrifolia B. n. sp. Erigeron Elbrusense B. n. sp. Achillea oxyodonta B. n. sp. Pyrethrum chiliophyllum Fisch. et Mey. P. flavo-virens B. n. sp. Artemisia Stechmanniana Bess. Helichrysum psychrophilum B. n. sp. Senecio oligolepis B. Cirsium Kotschyanum B. var. Phaeopappus cheirolophus B. n. sp. Koelpinia sessilis B. n. sp. Michauxia laevigata Vent. Campanula lourica B. n. sp. C. sclerotricha B. n. sp. Galium diploprion B. n. sp. G. vulcanicum B. n. sp. Jasminum officinale L. spont. Swertia longifolia B. Tapeinanthus persicus B. n. g. e tribu Melissearum. Scutellaria glechomoides B. n. sp. Sc. pinnatifida Hamilt. Nepeta racemosa Lam. Lallemantia Royleana Benth. Lamium filicaule B. n. sp. Leonurus persicus B. Onosma pachypodum B. n. sp. Convolvulus chondrilloides B. n. sp. Veronica Elbrusensis B. n. sp. V. rubrifolia B. n. sp. Pedicularis pycnantha B. n. sp. Ranunculus amblyolobus Boiss. et Hohenack. n. sp. R. bulbilliferus B. et H. n. sp. R. erymophyllus B. et H. n. sp. Aquilegia Olympica B. Papaver tenuifolium B. et H. n. sp. Farsetia multicaulis B. et H. n. sp. Aubrietia Kotschyi B. et H. n. sp. Buchingera axillaris B. et H. g. g. et sp. Draba persica B. Thlaspi Kotschyanum B. et H n. sp. Thl. stenocarpum B. et H. n. sp. Hesperis renifolia B. et H. n. sp. Aethionema grandiflorum B. et H. n. sp. Anchonium Tournefortii B. Cleome coluteoides B. Viola papillaris B. et H. n. sp. Lepyrodiclis cerastioides Karel. et Kiril. Dianthus crassopetalus Fenzl. n. sp. D. macronyx Fenzl. n. sp. Silene commelynaefolia B. S. lasiopetala Fenzl. n. sp. Euphorbia schizadenia B. et H. n. sp. Geum heterocarpum B. var. Tri-

gonella rytidocarpa B. et H. n. sp. Sphaerophysa microphylla Jaub. et Spach. Oxytropis persica B. Astragalus Arnacautha M. B. DC. A. bunophilus B. et H. n. sp. A. Caraganae Fisch. et Mey. A. minutus B. A. submitis B. et H. n. sp. A. subsecundus B. et H. n. sp. Cicer minutum B. et H. n. sp. C. oxyodon B. et H. n. sp. Vicia Aucheri Jaub. et Spach.

R. F. Hohenacker,
in Esslingen bei Stuttgart.

Doubletten-Verzeichniss des Strassburger Tauschvereins. Fünftes Supplement. (cnf. Flor. 1846. p. 396.)

Thalictrum alpestre, laserpitiifolium. Anemone apennina. Ranunculus paucistamineus, reptans, millefoliatus. Delphinium junceum, Stachysagria. Helleborus multifidus. Hypecoum pendulum. Fumaria muralis, Petteri. Cardamine graeca. Hesperis glutinosa. Sisymbrium polyceratium. Alyssum medium. Vesicaria sinuata. Berteroa procumbens. Farsetia triquetra. Capparis spinosa. Gynandropsis pentaphylla. Cistus villosus. Helianthemum lavandulaefolium. Reseda undata, fruticulosa. Pittosporum bicolor. Bursaria spinosa. Dianthus virgineus L., integer, racemosus. Spergula glabra. Cerastium grandiflorum. Linum nodiflorum. Geranium tuberosum. Ruta montana, crithmifolia, patavina. Correa alba. Boronia pilosa, lediifolia, polygalaefolia. Rhamnus infectorius. Rhus Coriaria. Goodia pubescens. Bossiaea heterophylla. Dillwynia ericifolia. Genista hispanica, dalmatica, pulchella. Cystisus lanigerus, Weldenii. Ononis Cherleri, breviflora. Medicago arborea, circinata, crassispica, sphaerocarpa. Trigonella corniculata. Trifolium dalmaticum, micranthum, supinum, succinctum. Sesbania aegyptiaca. Astragalus argenteus. Coronilla cretica, valentina. Hedysarum capitatum. Onobrychis foveolata. Lathyrus stans, Ochrus, setifolius. Ervum nigricans. Vicia sylvatica, Pseudocracca, ochroleuca, tricolor. Inga ingoides. Acacia Riceana, suaveolens, longifolia, verticillata, dodonaeifolia, latifolia, decurrens, dealbata. Prunus Marasca. Rosa pomifera. Poterium spinosum. Sanguisorba polygama. Sorbus scandica. Pyrus salicifolia. Jussieua diffusa. Mouriria guianensis. Miconia verticilliflora Steud. Baeckea microphylla. Calycothrix scabra. Eucalyptus robusta, obliqua, viminalis. Melaleuca nodosa, thymifolia. Metrosideros corifolia. Callistemon lanceolatus. Leptospermum flavescens, juniperinum, scoparium, lanigerum. Tamarix africana. Sedum glaucum. Sempervivum Wulfeni. Eryngium creticum. Oenanthe silaifolia. Trochiscanthes nodiflorus. Peucedanum longifolium. Seseli tomentosum. Ptychotis ammoides. Selinum Seguieri. Bunium divaricatum. Ferula communis, Ferulago, neapolitana. Tordylium apulum, officinale. Torilis heterophylla. Chaerophyllum coloratum. Smyrnium Dioscoridis. Bifora testiculata. Viscum Oxycedri. Galium rubrum, rupestre. Valerianella echinata.

Succissa australis. Scabiosa multiseta. Knautia collina, hybrida. Eurybia argophylla, subrepanda. Conyza aegyptiaca. Pulicaria arabica. Phagnalon rupestre. Buphthalmum speciosissimum. Artemisia naronitana. Chrysanthemum Turraeanum, coronopifolium. Ozothamnus diosmaefolius. Helichrysum apiculatum. Serratula radiata. Cirsium hybridum, Lachenalii. Rhaponticum cynaroides. Centaurea ragusina, splendens, tuberosa, salonitana. Hedypnois rhagadioloides. Scorzonera hirsuta. Crepis chondrilloides. Barkhausia rubra, scariosa. Campanula dichotoma. Edraianthus graminifolius, tenuifolius, dalmaticus, serpyllifolius. Styrax officinalis. Monotoca elliptica. Epacris microphylla, paludosa, obtusifolia. Lysinema pungens. Sprengelia incarnata. Leucopogon lanceolatus. Styphelia viridiflora. Erica anthura Link. Gomphocarpus fruticosa. Convolvulus tenuissimus. Echium pyrenaicum, petraeum, plantagineum. Lithospermum apulum, incrassatum, rosmarinifolium. Anchusa variegata. Lycopsis Portenschlagiana Vis. Celsia orientalis. Melampyrum barbatum. Linaria chalepensis. Orobanche Delilii, brachysepala Schltz. Salvia patula, Horminum. Satureja Juliana, Thymbra, subspicata. Prasium majus. Thymus acicularis, bracteosus. Origanum smyrnaeum. Phlomis herba venti. Marrubium candidissimum, hispanicum. Stachys subcrenata, salviaefolia. Prostanthera lasianthus. Teucrium flavum, Arduini, scordioides. Acanthus spinosissimus, longifolius. Cyclamen neapolitanum. Plantago Victorialis. Conospermum taxifolium. Persoonia linearis, lanceolata. Banksia ericaefolia, spinulosa, marginata. Hakea pugioniformis, gibbosa, dactyloides. Daphne collina. Pimelea nivea, linifolia. Passerina tinctoria. Thesium divaricatum. Exocarpus cupressiformis. Ricinocarpus pinifolius. Euphorbia dendroides, filicina, fragifera, Myrsinites, soliflora Vis. Doryphora Sassafras. Salix rubra β. sericea. Ephedra helvetica C. A. Mey., fragilis. Juniperus Oxycedrus, macrocarpa. Pinus Mughus. Sparganium affine. Ottelia alismoides. Orchis cruenta, Hostii, provincialis. Corallorrhiza innata. Crocus biflorus, reticulatus, Pallasii. Iris tuberosa. Pancratium maritimum. Allium strictum, ursinum, pulchellum Don., nigrum, subhirsutum. Asphodelus luteus. Hyacinthus romanus. Ornithogalum exscapum, saxatile Vis. Scilla amethystea, maritima. Colchicum montanum. Juncus planifolius. Rhynchospora barbata. Carex turfosa Fr., pedata, Bönninghausiana. Phleum echinatum, tenue. Milium scabrum. Agrostis setacea. Sesleria cylindrica. Briza spicata. Glyceria plicata, pendulina. Bromus hordeaceus. Hordeum bulbosum. Gleichenia dicarpa, flabellata. Davallia dubia. Pteris esculenta. Blechnum angustifolium? Aspidium Braunii. Hymenophyllum dilatatum. Marsilea aegyptiaca. Chara aspera, syncarpa, tenuissima. Cetraria sepincola nuda Schaer. Calycium byssaceum. Peltigera resupinata papyracea Schaer. Collema furvum. Botrydium argillaceum. Ulva crispa. Batrachospermum vagum. Achnanthes longipes. Chaetophora elegans. Nostoc minutissimum Ktz. Chaetomorpha crassa Ktz. Gloionema paradoxum. Striaria attenuata. Euactis lens Ktz. Schi-

zonema rutilans. Helicothamnium scorpioides Ktz. Polysiphonia dichocephala Ktz. Callithamnium clavatum.

Rectificationes priorum Catalogorum.

Galium rubrum pilosum = G. Prostii Jord. G. mucronatum = G. myrianthum Jord. Tulipa Oculus solis = T. Didieri Jord. 1845. Myrica l. Myrcia. Narcissus Jonquilla axiflorus l. uniflorus. Koeleria alpina l. calycina. 1846. Sapindus arborescens deleatur. Malva parbonensis l. Althaea narb. Genista Stelleri l. Halleri. Cytisus austriacus var. virescens. Onobrychis caput galli nec crista galli. Saxifraga pubescens Prostiana nec Frostiana. Barkhausia suffruticosa l. Suffreniana. Pulmonaria saccharata delenda. Hymenophyllum polycallum l. polyanthum. Trichostomum fertile l. tortile. Barbula palustris l. paludosa. Padina Schimperi Nob. nec Rob.

Strassburg. Buchinger.

Diesen Sommer legte ich viele Exemplare von *Wahlenbergia hederacea Rb.* ein, welche in den Torfwiesen von Waldorf drei Stunden von Mainz gesammelt wurden. Gerne bin ich bereit, Freunden getrockneter Pflanzen davon abzugeben.

Leopold Fuckel,
in Okriftel a. M. im Herzogthum Nassau.

Bei Friedr. Schulthess in Zürich ist so eben erschienen:

Die
neuern Algensysteme
und
Versuch zur Begründung eines eigenen Systems der Algen und Florideen
von
Carl Naegeli.
Mit 10 lithogr. Tafeln. 4° br. fl. 6. od. 3 Rth. 22 Ngr.

Bei Meyer und Zeller (in Zürich) ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik von M. J. Schleiden und Carl Nägeli, drittes und viertes Heft, enthaltend Aufsätze über die Grasinflorescenz, über Zellenkerne, Zellenbildung und Zellenwachsthum, über bläschenförmige Gebilde im Inhalte der Pflanzenzelle, über das Wachsthum des Gefässstammes, über das Wachsthum und den Begriff des Blattes, über die Fortpflanzung der Rhizocarpeen, über Polysiphonia und über Herposiphonia, ferner Kritiken, nebst 8 lith. Tafeln. Preis fl. 5.

FLORA.

№ 36.

Regensburg. 28. September. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Lagerheim u. Sjögren, botan. Aufzeichnungen auf einer Reise v. Stockholm nach dem hohen Snasahög in Jemtland, übers. v. Dr. Beilschmied. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Versammlungen d. Freunde d. Naturwissenschaften zu Wien. Sitzungen der botan. Societät zu Edinburgh u. der Linnéschen Societät zu London. General-Versammlung d. naturhistorischen Vereines d. preussischen Rheinlande.

Botanische Aufzeichnungen auf einer Reise von Stockholm nach dem hohen Snasahög in Jemtland im Sommer 1844.

Darin Pflanzen verschiedner Höhenregionen unter 63° 1/4 Br. in Schweden,

von C. Lagerheim und G. Sjögren.

Aus d. Schwed. in Lindblom's *Bot. Notiser* 1845, S. 177—184 übersetzt durch Dr. C. T. Beilschmied.

Am 1. Juli traten wir die Reise an durch Roslagens [in Upland 60° Br.] abwechselnde Gegenden. Zu dem roslag'schen Pflanzenverzeichnisse des Stadtnotar P. J. Beurling in *Vet. Acad. Handl. f.* år. 1843 sind hinzuzufügen: *Ophioglossum vulg.* bei Sanda; am Strande der Herrbo-Wiesen *Potamogeton marinus* L. und *Batrachium marinum* Fr.; auf Inselchen davor viel *Hippophaë*. — Im Walde zwischen Svinnö u. Sanda u. weiterhin an Dämmen fanden wir *Saxifraga adscendens* mit ganzrandigen Blättern. — Im Moore Elgmosse beim Hüttenwerke Forssmark im gleichnam. Kirchsp. wuchs *Draba incana*, von den einfachsten Formen an bis zu d. ästigsten u. beblättertsten. Zwischen Mehede u. Elfkarleby im Idquistmoore bei Båtsmansbus: *Taxus bacc.* in Menge, *Cardamine amara β. hirta* mit gefüllten Blumen, *Orchis maculata β. angustifolia:* letztere, in feuchtem Waldschatten, ist dieselbe wie am Hunneberg in Westgothl., bleicher als die Hauptform, die Blätter lin.-lanzettförmig ungefleckt, die Zipfel der Lippe fast lanzettförmig. — Im grossen Moore Trödjemur in Gestrikland unt. a. *Malaxis paludosa*.

Bei dem Eintritte in Helsingland ändert sich die Natur des Landes. An die Stelle der Ebene treten Bergrücken und Gipfel,

ihre von fern bläulichen Scheitel über einander gereiht. Zu Momyskie theilt sich der Weg nach N. und NW. Letzterem folgend saben wir bei Löfvik im Ksp. Undefvik *Pinus Abies* β. *viminalis*. In nassen Wäldern am östl. Ljusne-Ufer zwischen Jerfsö u. Ljusdal *Juncus stygius*, zwar sparsam. Zwischen Kårböte u. Ytter Hogdal im Ksp. Färila fruchttragende *Pulsatilla vernalis* Mill., *Salix depressa* β. *livida*, *Carex livida* W., *Juncus stygius* und, am Ljusne-Falle Stora Ström, *Carex tenuiflora* Wbg. etc.

Bei Åsarne in Jemtland erschienen *Juncus triglumis*, *Bartschia alp.*, *Tholictrum alp.* unter andern gemeinern subalpinen Pflanzen u. in der Strasse nach Tossåsen nahe dem See Hålensjö *Tussilago frigida*. *Nigritella angustifolia* hatte sich von den Wiesenlehnen beim Storsjö bis Åsarne verbreitet. Unweit Hallom zw. Kövra u. Oviken zierte die tieferen Grasplätze *Orchis cruenta* Müll., die mit der *Nigritella* um die weiten Gewässer des Storsjö zu gedeihen scheint. Hier am hohen Seeufer zuerst trifft der Blick die Schneefelder der Ovike-, Trana- u. Sellsjö-Gebirge, die am Horizonte die matten Umrisse magisch glänzend heben; bei klarer Luft auch die 10 [15 deutsche] Meilen entfernte Åreskuta. Beim Gasthofe Oviken stand *Carex capitata*; unweit Orrviken *Epilobium lineare*, *Schoenus ferrugineus* etc.

Frösö im Storsjö, merkwürdig durch ihre Naturschönheiten u. Pflanzenreichthum, bot während mehrtägigen Aufenthaltes auf der südl. Wiese des Kungsgård: *Carex capitata*, *vaginata*, *fulva* nebst *speirostachya*, *Saussurea alp.*, *Polemonium*, *Orchis cruenta* in Menge, *Saxifraga aïzooides*, *Primula stricta*, *Equisetum varieg.* et β. *scirpoides*, *Viola mirab.*, *Malaxis monophyllos* Sw.; u. *Erigeron alpinus* am Abhange der Wiese gegen das Ufer: dies ist der einzige Ort im niedrigen Lande, wo wir diesen *Er.* fanden, der sonst nur im Gebirge selbst wächst. Im Moore der Insel gab es *Schoenus ferrug.*; auf d. Örnaberge *Poa nemor. glaucantha*; auf einer Wiese *Onobrychis sat.* verwildert. — Auf Andersö scheint *Epipogium Gmelini* verschwunden zu seyn im Kälkmarsund-Moore, wo aber *Tussil. frigida* u. *Epil. lineare* in grosser Menge wuchsen.

Der Gasthof Upland nördl. vom See Liten ist bekannt als Fundort des *Polemonium*. Die Gegend vom Storsjö an bis zur Åreskuta ist reich an Naturschönheiten. Nach kurzem Besuche des letztern Berges ging es weiter nach dem 7 [10 ½ d.] M. davon in SW. entfernten Snasahög: zuerst auf der Landstrasse bis Sta, dann einen höchst beschwerlichen Waldweg bis Remberg, von da bald zu Kahne über weite Seen, bald zu Ross über tiefe

abenteuerliche Moore; wo das Pferd oft bis an den Leib einsinkt. Die letzte Einkehr zwischen Åresk u. dem Snasahög bietet das Dorf Vallarne am NW.-Ende des durch seine Untiefen wo nicht gefährlichen, doch beschwerlichen Gebirgssees Ånnsjö, den man noch zu passiren hat, um nach Handöl am Fusse des Sn. zu kommen. Die Aussicht wird durch die Bergmassen um den See verdeckt, über die der Snasahög sich wie ein Riese unter Zwergen erhebt. Schon in weiter Entfernung hört man das Getöse der vom Gebirge stürzenden Wasserfälle, gleich Stössen eines fernen Orkans. Der Ånn-See nimmt am südwestl. Ende den Ena-elf und die Hand-å (Handöla) [beide aus Süden] mit vereinter Mündung auf. Ersterer entspringt auf den Sylen („Sylarne"); letzterer treibt in pfeilschneller Fahrt seine seichten Wellen, aus den ewigen Schneefeldern des Helagsgebirges [SO. von d. Sylen] vorwärts verstärkt durch Bäche, die von allen Seiten den steilen Abhängen entrauschen, die Düsterheit belebend. Kurz vor ihrer Vereinigung mit dem Ena-elf macht die Handå die genannten, durch ihre Höhe imponirenden Fälle, die ihr Wasser aus der Birken-Region gegen zertrümmerte Felsen im Gebiet der Nadelhölzer hinabwerfen. Unterhalb des Falles theilt sich das Flüsschen in mehrere Arme; die Inselchen dazwischen sind angenehm u. mit Erlen besehattet. Zur Rechten des Falles liegt der durch seinen Topfstein- (Telgstens-) Bruch bekannte Telgstensberg. Dieser macht den Anfang der Gebirgsstrecke, die unter verschiedenen Namen — südl. vom Telgstensberge als Bunarfjell, südl. davon als die Smällhögar (S.-berge) — dem rechten Handå-Ufer folgt. Im Hintergrunde erheben sich die Helagsstötar, und in NW. davon die Syltoppar [Sylen-Gipfel] in bleicher Schneetracht; die letzteren, an der Gränze der 2 nordischen Reiche liegend, bilden den Ausgangspunkt einer andern Kette am linken Ufer der Handå. Diese Kette verläuft gegen den Åneen S.-u. endet in mehrern bedeutenden Höhen, die zusammen der Snasahög heissen. Das von diesen beiden Bergzügen begränzte Thal heisst das Handöls-Thal und liegt ganz und gar oberhalb der Waldregion. [S. Carpelan's Charte des südlichen Norwegens.]

Die schon am Fusse des Snasahög hohe Lage desselben lässt nur eine unbedeutende Waldregion zu, nach deren Durchwanderung man auf eine weite Hochfläche gelangt, ehe der Gipfel anhebt. Dieses Plateau, welches den Anfang des Handöls-Thal bildet, besteht fast gänzlich aus Mooren und Sümpfen oder kleinern

Wassersammlungen in Vertiefungen. Die Seiten des Gipfels sind mit Felsstücken und Steinen ganz überschüttet.

Der Snasabög endet sowohl östlich als westlich mit einem Bergrücken, der sich in einen scharfen Kamm verschmälert. Der westliche Rücken ist mehr verlängert und krümmt sich so, dass sein steiles Ende nach Norden geht. Dieser sein gleichsam abgehauener Schluss hat mit seinen schroffen Felsen und vorspringenden Klippen einige Aehnlichkeit mit dem Totthummel der Åreskuta, sowohl im Aussehen, als auch in seiner Vegetation. Der östliche Rücken hat gleichfalls eine, obschon geringe, Beugung gegen Norden, so dass der Snasahög einen Bogen beschreibt mit der concaven Seite nach Norden. Der östliche Rücken ist mit *Umbilicaria atropruinosa* Schär. bekleidet, die hier unter den Flechten vorherrscht. — Südlich von diesem nun beschriebenen Theile des Gebirges liegt ein hoher Berggipfel, der durch ein „Quer - Flüsschen" [*tvär* - å — soll wohl heissen *tvär* - å s d. i. niedrigern Bergrücken?] von der höchsten Bergmasse des Snasahög getrennt ist. Dieser Gipfel, der sehr steile Abhänge und senkrechte Felswände, stets von Schneewasser befeuchtet, hat, ist ein Sammelplatz für Pflanzen nur des höheren Gebirges. — Von beständig liegen - bleibenden Schneemassen hat der Snasahög mehrere recht bedeutende: eine derselben, an der Nordseite, heisst der Telgbilsfond, wegen beil- (*bil* -) ähnlichen Umrisses.

Auf dem Snasahög [hier um 63° 14′ n. Br.) wurden an Pflanzen aufgezeichnet: innerhalb der Waldregion: *Pinguicula vulg.*, *Valeriana offic.*, *Eriophorum vaginatum et alpinum*, *Phleum alp.*, *Agrostis borealis* Hartm., *Calamagrostis Halleriana et stricta*, *Anthoxanthum od.*, *Aira flexuosa et β. mont.*, *Poa alpina*, *P. nemor.* c. var., *Triticum caninum*, *Montia font.*, *Cornus suecica*, *Myosotis sylvatica*, *Menyanthes trif.*, *Polemonium coer.*, *Ribes rubrum*, *Angelica sylvestris*, *Juncus triglumis et castaneus*, *Luzula campestris congesta et v. pallesc.*, *L. spicata*, *Oxyria digyna*, *Trientalis*, *Daphne Mez.*, *Epilob. alpinum*, *origanifol.*, *palustre β. nutans*, *Paris qu.*, *Saxifraga stellaris*, *aïzooides et β. aurantia*, *Stellaria nemorum*, *borealis* Big., *Friesiana*, *Lychnis alpina*, *Sagina saxatilis (Sperg. s.)*, *Cotoneaster vulg.*, *Actaea spic.*, *Aconitum septentr.*, *Bartschia alpina*, *Pedicularis Sceptrum*, *Arabis alpina*, *Astragalus alpinus*, *Sonchus alp.*, *Hieracium palud.*, *Saussurea alp.*, *Cirsium heterophyllum*, *Gymnadenia conopea* auch weissblühend, *Goodyera repens*, *Corallorrhiza innata*, *Carex aquatilis*, *C. vaginata*, *Salix nigricans*, *S. Lapponum*; *Struthiopteris germ.*, *Selaginella selaginoides*, *Equisetum variega-*

tum. (Hier aufgezählt 56 Phanerog.) — In der Birkenregion: [49 od. 50 Phanerog. aufgez., $^1/_3$ *Cyperoid.*!] *Pinguicula vulg.* β. *tenuior*, *Erioph. capitatum*, *Scirpus caespitosus*, *Festuca ovina* β. *vivipara*, *Alchemilla alpina*, *Gentiana nivalis*, *Azalea procumb.*, *Angelica Archangelica*, *Juncus trifidus*, *trigl.* et *castaneus*, *Tofieldia borealis*, *Arbutus alpina*, *Menziesia coerulea*, *Saxifr. aïzoides* et β. *aurantia*, *Rubus Chamaemorus*, *Thalictrum alp.*, *Pedicularis lapponica*, *Astragalus oroboides* et *alpinus*, *Phaca frigida*, *Gnaphalium norvegicum*, *Erigeron alpinus*, *Coeloglossum viride* et *albidum* Hn., *Chamaeorchis alpina*, *Cobresia caricina*, *Carex capitata*, *pauciflora*, *chordorrhiza*, *lagopina*, *Persoonii* Sieb., *Buxbaumii alpicola*, *atrata*, *Vahlii*, *rigida*, *saxatilis* L. [*s. pulla*], *livida* W., *limosa* et β. *irrigua*, *ustulata*, *vesicaria alpigena*; *Betula nana*; *Salix glauca* et. var. *nigricans*, *Lapponum*, *Myrsinites*, *lanata*, *herbacea*, *reticulata*; *Rhodiola*; *Aspidium Lonchitis*, *Woodsia hyperborea*, *Lycopodium alpinum*, *Equisetum hyemale.* — In der Schneeregion: [48 Phaner.] *Veronica alpina* et β. *lasiocarpa*, *Agrostis rupestris* All., *Avena subspicata*, *Aira alpina*, *Poa alpina vivipara*, *P. laxa*, *Diapensia lapp.*, *Viola biflora*, *Sibbaldia proc.*, *Juncus biglumis*; *Luzula spicata*, *hyperborea*, *arcuata*; *Oxyria dig.*, *Epilob. alpin.*, *origanif*, *Andromeda hypnoides*, *Menziesia c.*; *Saxifr. nivalis* et β. *elatior*, *S. stellaris*, *oppositifolia*, *cernua*, *rivularis*, *caespitosa*, *adscendens*; *Silene acaulis*, *Alsine biflora* Wbg., *Cerastium alpinum*, *trigynum*, *Dryas oct.*, *Ranunc. glacialis* 1 — 4-blumig, *R. pygmaeus*, *Pedicul. Öderi*, *Linnaea bor.* 4blüthig, *Draba hirta*, *Arabis alpina*, *Cardamine bellidifolia*, *Leontodon autumnalis* β. *Taraxaci*, *Hieracium alpinum*, *Gnaphal. supinum*, *alpinum*, *Erigeron unifl.*; *Carex rupestris*, *atrata*, *ustulata*, *ornithopus*; *Salix polaris*, *Rhodiola r.*; *Cystopteris montana*, *Asplenium viride.* [Aufgez. sind in allen 3 Reg. zusammen 140 um Mitte Juli's gefundene Phanerog.; darunter zus. 14 *Gram.*] (in d. Waldr. 9 od. $^1/_6$!), 24 *Cyperac.*, in d. mittleren Reg. 17!; 8 *Juncac.*, 9 *Orchideae*, 9 *Amentac.* (8 *Salic.*) 5 *Scrofularinae*, (*Lab.* 0!) 2 *Polemoniac.* incl. *Diapensia*, 2 *Gent.*, 4 *Ericac.*, (*Campan.* 0) 11 *Compos.*, 2 *Umbell.*, 9 *Saxifr.* 3 *Epil.*, 4 *Rosac.*, 4 *Legum.*, 1 et 2 *Caryoph.*, 3 *Crucif.*, 5 *Ranunculaceae* etc. — Dass übrigens obige Liste nicht die ganze Flora des Berges enthält ist ausser der so niedrigen Arten-Summe und daraus, dass die Verff. nur die Flora eines Theils der Vegetationszeit sahen, auch daraus zu schliessen, dass in der untern Region gegen 21 *Monocotyledonen* nur 35 *Dicotyl.*, in der Birkenregion gegen 25 od. 26 *Monocot.* sogar nur 24 *Dicotyl.* verzeichnet sind. Aus was

in der unteren der Wald bestehe, ob nur aus den 2 *Salices*, ist nicht gesagt. Dass aber, während gegen den Pol zu die Monocot. im Allgemeinen relativ zunehmen, sie umgekehrt auf den grössten Berghöhen (besonders auf Kalkgebirgen) immer mehr zurücktreten, wie besonders Heer nachgewiesen, spricht sich auch in diesem Verzeichnisse vom Snasahög schon aus, worin für die Schneeregion auf nur 13 *Monocotyl.* 36 *Dicotyledon*en kommen. — Åreskutan's Wald- (od. haupts. montane) Region hat in Zetterstedt's Verz. im bot. Jahresb. üb. 1838 S. 467 ff. gegen 55 Monocot. 157 Dicotyl., Verhältniss = 1 : 2, 9. — Beiläufig: in demselben Jahresb. üb. 1839 sind auch andere in dieser vorliegenden neuern Reise berührte Punkte besprochen. — Anm. d. Uebers.]

Beim Vergleichen zwischen Snasahög und Åreskutan [letztere 4585 rh. F. hoch, unter 63° 23′ N. Br.] findet man hinsichtlich Hochgebirgspflanzen folgende Unterschiede. Dem Snasahög fehlen noch in seinem Pflanzenvorrathe *Veronica saxatilis*, *Luzula spadicea*, *Tussilago frigida*, *Erigeron elongatus* Led., *Salix ovata* Ser., *Blechnum Spicant*, *Cryptogramme crispa* RBr., welche die Åreskuta besitzt; zwar könnten wohl manche hiervon sich bei weiterer Durchsuchung des weiten Gebirgsstriches des Snasahög noch finden. Dem Snasahög eigen sind dagegen: *Angelica Archang.*, *Luzula hyperborea*, *Saxifraga aïzooides* β. *aurantia*, *cernua*, *caespitosa*, *Pedicularis Öderi*, *Phaca frigida*, *Chamaeorchis alp.*, *Goodyera repens*, *Cobresia caricina* (auf der Åresk. fanden wir nur ein paar Expl.), *Carex livida*, *Salix polaris*. — Die Natur des Snasahög selbst sticht gegen die Åreskuta u. ihre Umgebung merklich ab. An der letzteren, besonders um den Fuss derselben, herrscht der üppigste Pflanzenwuchs und die Landschaft ist bebaut. Gegen den Snasahög, wenig ab von der norwegischen Gränze, erhebt sich das Land immer mehr, bekommt ein öderes Ansehen und wird ärmer an Pflanzen. Menschenwohnungen werden selten; dagegen gewähren die weiten Moore und die undurchdringlichen Wälder das rechte Bild einer nordländischen Wildniss. — Der Snasahög, wegen seiner Abgelegenheit von Fahrstrassen weniger bequem zu erreichen, ist erst von wenigen Naturforschern untersucht worden. In botanischem Interesse besuchten ihn 1813 Dr. Hartman und 1843 der Stud: C. Lagerheim. Seine Höhe soll, nach Hartman's Angabe, die der Åreskuta bedeutend übersteigen, uud in Folge der Erhebung des Landes gegen die Reichsgränze hat auch sein Fuss schon höhere Lage als der der Åreskuta, daher am Fusse des Snasahög *Chamaeorchis alpina*, *Rhodiola*, *Ara-*

bis alpina, *Saxifraga stellaris*, *Juncus castaneus* u. a. Pflanzen anzutreffen sind, die eigentlich dem höhern Gebirge angehören.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften zu Wien.

Am 14. September v. J. zeigte Hr. Dr. Reissek einige auffallende, durch den Brand verursachte *Missbildungen des Maises* vor und erläuterte die Entstehung des Brandes beim Maise, welche im Wesen mit jener bei den übrigen Cerealien übereinstimmt.

Hierauf hielt derselbe einen Vortrag über die Analogien, Verwandtschaften und Uebergänge, welche zwischen der *Zell- und Krystallbildung* statt finden. An die hierauf bezüglichen Beobachtungen und Schlüsse von Schwann und Harting anknüpfend bemerkte derselbe, dass, wenn es gleich der gegenwärtigen Physiologie noch nicht gelungen sey, die Zell- und Krystallbildung auf ein gemeinschaftliches Urphänomen, dessen weitere Manifestation nach der einen oder der andern Richtung erfolgen könne, zurückzuführen, sie doch bei comparativer Untersuchung des Pflanzen- und Thierkörpers rücksichtlich seiner Elementartheile eine Reihe dieselben zusammensetzender Elementartheile entdeckt habe, welche nach ihrer Bildung, Entwicklung und Metamorphose in der Art an einander gereiht werden müssen, dass das Endglied einer Seits der Krystall, anderer Seits die Zelle ist. Diese Elementartheile sind: 1) *Krystalle*, überhaupt sogenannte anorganische Bestandtheile; 2) *Elementarkörner* (z. B. Fettkörner, Pigmentkörner, Eiweisskörner, Amylum u. s. f.); 3) *Bläschen* ohne Entwicklung und Wachsthum (z. B. Milchkügelchen); 4) *Zellen* mit Wachsthum und Vermehrung. Von diesen Körpern sind die Elementarkörner diejenigen, an welchen die Verwandtschaft und der Uebergang von Zelle zum Krystall vornämlich zu untersuchen seyn wird. Wirft man einen Blick auf gewisse organische Stoffe, wie Zucker und Amylum, so muss es höchlich auffallen, dass hier ein Stoff von derselben chemischen Zusammensetzung unter Umständen einen Krystall (Zucker) bilde, unter andern ein solides homogenes Korn (Amylumkorn), unter noch andern eine Zelle (Amylumzelle). Nach den Untersuchungen Reissek's wird das Amylumkorn bei der Fäule verschiedener Vegetabilien nach und nach aufgelöst. Hierbei zerfällt das Korn häufig, nachdem es früher stellenweise rissig geworden, in mehrere Stücke. Insbesondere bemerkt man bei den gelegten Kartoffeln, welche während des Austreibens von innen

nach aussen faulen, dass, während solche Fragmente des Amylumkornes entweder später sich auflösen, oder verschiedentlich umändern, einige, und zwar in manchen Zellen sehr viele, allmählig eine bestimmtere, eckige Gestalt annehmen und zuletzt tetraëdrisch werden. Unter Umständen nimmt ein anderer Theil der Fragmente eine zugerundete Gestalt an, höhlt sich und wird zur Zelle. Wir sehen also hier denselben Körper nach einer Richtung zur Zelle, nach der andern zum Krystalle sich umändern, ohne dass derselbe früher aufgelöst wird. In den späteren Stadien der Kartoffelfäule, welche während des Austreibens des Knollens eintritt, zeigen sich innerhalb und ausserhalb der Zellen des faulenden Gewebes Fadenpilze. Diese enthalten, wie überhaupt solche Gebilde, Fett-Tropfen. Wenn die Pilze, was später erfolgt, aufgelös't werden, so gelangen diese Fett-Tropfen nach aussen, verfliessen, hier wo sie dichter sind, häufig in grössere Massen, erstarren nach und nach und gehen in einen festen wachsartigen Zustand über. Nachdem sie einige Zeit gelegen, runden sich hie und da einzelne dieser erhärteten Fettklümpchen ab, höhlen sich, die Höhlung vergrössert sich, zuletzt wird eine Zelle gebildet. Andere solcher Klümpchen runden sich ebenfalls ab, werden später allmählig kantig und eckig, endlich ausgesprochen sechseckig, länglich und bilden einen tafelförmigen Krystall. Hier geht also gleichfalls derselbe organische Körper einer Seits in die Krystall- anderer Seits in die Zellform direct über, und es kommt bei der Zusammenfassung der Formen unter einen gemeinschaftlichen Gesichtspunkt, wie ihn die comparative physiologische Forschung bestimmt, eine Reihe zu construiren, deren Endglied einer Seits die Zelle, anderer Seits der Krystall ist.

Am 29. October machte Dr. Reissek eine Mittheilung über die *Entwicklungsgeschichte der Flachsfaser* und ihre Verwandtschaft zur Hanf- und Baumwollenfaser. Im sehr jungen Zustande des Flachsstengels, wo sich die Zwischenknoten erst zu bilden beginnen, und die Blätter eben in der Entfaltung begriffen sind, besteht der ganze Stengel aus ziemlich gleichförmigen, mit Chlorophyll angefüllten Zellen, und die 4 charakteristischen und abweichend gebauten Schichten des ausgebildeten Stengels sind hier noch nicht von einander geschieden. Nach und nach tritt diese Scheidung und Ausprägung der Schichten ein, es bildet sich Rinde, Bast, Holz und Mark. Der Bast besteht aus einer bis 3 Lagen sehr langgestreckter, röhrenförmiger, der Stammrichtung parallel im Gewebe verlaufender Zellen. Diese sind Anfangs dünnwandig und

chlorophyllhaltig, nach und nach löst sich das Chlorophyll auf, aus dem flüssigen Inhalte schlägt sich eine feste, secundäre Ablagerung an die Innenwand der Zelle nieder, sofort eine 2te, 3te und 4te, so dass dadurch die Höhlung der Zelle fortwährend verkleinert wird, und zuletzt nur mehr ein geringer, zur ursprünglichen Höhlung im Verhältnisse wie 1 : 10 stehender Raum zurückbleibt. In diesem Zustande ist die Bastzelle und mit ihr das ganze Bastgewebe des Stengels ausgebildet. Auf gleiche Weise bildet sich auch die Hanffaser, und, was die secundären Ablagerungen an der Innenwand betrifft, die Baumwollenfaser aus. Die Unterscheidung zwischen Flachs- und Baumwollfaser ist durch das Mikroskop nicht sehr schwierig. Die Flachsfaser hat einen gleichförmigeren Durchmesser, durch Reagentien leicht deutlich zu machende mehrfache secundäre Ablagerungen an der Innenwand der Bastzellen, und ein sehr geringes, oft verschwimmendes Lumen zwischen diesen Ablagerungen. Die Baumwollenfaser im Gegentheile zeigt eine einfache Ablagerung an der Innenwand der Zelle und ein weiteres Lumen derselben.

Am 5. November machte Hr. Dr. Reissek Bemerkungen über die systematische *Stellung der Pilze, welche in geschlossenen Pflanzenzellen vorkommen.* Durch Versuche, wohin namentlich das Zerschneiden und Einschlagen solcher pilzhaltiger Pflanzentheile in feuchtes Papier gehören, gelang es, die Pilze in Berührung mit der Luft zu bringen und die Fruchterzeugung zu veranlassen. Es erwies sich daraus, dass sie der Gattung *Fusisporium* angehören.

Am 12. November legte Hr. v. Lobarzewski eine lateinisch verfasste Abhandlung vor, worin derselbe einige *Species neuer Laubmoose aus Galizien* beschreibt. Er bemerkte dabei, dass es heutiges Tags weit lohnender und planmässiger wäre, die mächtigste Morast- und Torfbildung Europa's, nämlich die in Litthauen um Pinsk im Quellengebiete des Pripec, ferner die Litthauischen und Podolischen Lindenwälder, die Urwälder der östlichen Karpathen und die felsige Alpengruppe des Tetra ins Auge zu fassen, und auf diesem frischen Boden neue Formen oder grossartige Lebenserscheinungen der Mooswelt zu erforschen, als wenn man sich, wie bisher, ausschliesslich auf West-Europa beschränke, und längst durchsuchte Gebiete von Neuem begebe.

Am 4. December gab Dr. Reissek eine Uebersicht über die *mikroskopischen Veränderungen*, welche die *Stärke bei der Kleisterbereitung* erleidet. Bei dem Kochen der Stärke mit Wasser quellen die Stärkkörner auf, werden schlammig und erreichen das

Doppelte und Dreifache ihres normalen Volumens. Dieses Aufquellen tritt schon früh ein, noch ehe das Wasser den Siedpunkt erreicht hat. Die Stärkekörner erhalten sich in diesem Zustande hierauf noch einige Zeit, endlich bersten sie und der dickflüssige Amylum-Inhalt entleert sich durch den Riss nach aussen in das umgebende Wasser. Je länger das Kochen fortgesetzt wird, desto vollständiger geschieht auch die Entleerung des Amylum-Gehaltes aus der geborstenen Hülle der Stärkekörner und seine Vertheilung im Wasser. Wird das Kochen fortgesetzt, so bleiben zuletzt nur Reste der Hülle zurück, die Amylum-Substanz selbst aber ist vollkommen zertheilt und zum Theil aufgelöst im Wasser. Diese Veränderungen, welche die Stärkekörner erleiden, sind auch Ursache, dass sich der rohe, wenig gekochte Kleister viel weniger zu technischen Zwecken eignet, als der durch fortgesetztes Kochen zähe und durchsichtig gewordene. Denn im ersten Falle finden sich in demselben noch zahlreiche Hüllen und selbst ganze Stärkekörner vor, das eigentliche Bindungsmittel, die in den Hüllen enthaltene Amylum-Substanz, ist noch nicht genugsam vertheilt im Wasser. Im Verlaufe ging Hr. Dr. Reissek zu einer verwandten Erscheinung, nämlich zu den Veränderungen über, welche die Kartoffel durch das Kochen erleidet. Die merkwürdigste Umwandlung, welche hier eintritt, ist die Auflösung der Gewebszellen und die Erzeugung neuer gleichgestalteter an der Stelle der alten während des Kochens. (Berichte über d. Mittheil. d. Fr. d.Naturw. in Wien I. Bnd.)

Botanische Societät zu Edinburgh.

In der Sitzung am 11. Februar stattete Capitain Portlack brieflich einen kurzen Bericht über die Verhandlungen zu Corfu, den Gartenbau betreffend, ab. Es kamen darin besonders die Bataten, als Ersatzmittel für die Kartoffeln, in Betracht. Die Pflanze ist in Corfu scheinbar mit Erfolg eingeführt. Capitain Portlack beschreibt sie als ein vortreffliches Gemüse, das im Geschmack das Mittel zwischen Kartoffeln und Pastinaken halte. Die Vorträge bestanden in folgenden:

1 Dr. Fleming handelte von der Entlaubung der Bäume. Die Bezeichnungen der Botaniker für die Unterschiede dieser Erscheinung seyen sehr mangelhaft; er selbst habe daher die Aufmerksamkeit in Brewster's „Edinburgh Journal of Science" Jan. 1826. gerichtet, wo er die Blätter hinsichtlich ihrer Dauer in drei

Abtheilungen gebracht habe, nämlich: *Folium deciduum*, *annuum* und *perenne*. In der ersten Abtheilung hören die Blätter ihren Dienst zu verrichten auf, wenn die Knospen vollkommen ausgebildet sind, und fallen allmählig vor Winter ab. Steht indessen die Pflanze in einem Zaune, so bleiben sie oft bis zur Entwicklung der Knospen im folgenden Frühling stehen. — In der zweiten Abtheilung erhalten sich die Blätter im Winter am Leben und sterben nicht eher und fallen ab, bis eine Anzahl neuer zur Erhaltung der Pflanze im Frühling und Sommer sich gebildet hat. Dahin gehören der Lorbeer, *Viburnum Tinus*, die Stechpalme und der Epheu, welche niemals ohne lebende Blätter sind, während in der ersten Abtheilung die Blätter periodisch gänzlich fehlen. — In der dritten Abtheilung fahren die Blätter fort, ihr Geschäft einige Jahre hindurch zu verrichten, wie in den Tannen, und dieser Vorgang scheint zum Theil mit der Reife der Samen in Verbindung zu stehen. Der Verf. fuhr dann fort, das Irrige der Ansichten derjenigen darzuthun, welche behaupten, es seyen bloss die Baumknospen, welche fortlebten, das Holz sey todt und bloss bestimmt, den Knospen bei ihrer Entwicklung im Frühjahre als Unterlage zu dienen. Er beschränkte den Beweis dafür auf die Blätter und die mit ihnen verbundenen Zweige, welche durch eine Reihe auf einander folgender Jahre leben, wenn ihre Knospen angetrieben werden und ihre individuellen Unterschiede sich erhalten, bei Obstbäumen nämlich in der ganzen Periode der Verbindung zwischen der Unterlage und dem Aufsetzling.

2. Dr. Balfour sprach über *Carex saxatilis* und *C. Grahami Boott*. Er suchte zu zeigen, dass es zwischen beiden Arten Mittelformen gebe, die sie in eine verbinden. Er legte zu Ben na Cruichben bei Killin im Jahre 1844 aufgenommene Exemplare vor, welche zum Theil den Charakter der einen, und zum Theil den der andern angeblichen Art bemerken liessen, so dass man alle Abstufungen von der Form der wahren *C. saxatilis* mit ihren runden oder eirunden, dunkeln, aufrechten Aehren und eirunden, geschnäbelten, ausgerandeten, über die Schuppen kaum hervorragenden Nectarien bis zur *C. Grahami* mit ihren länglich-eirunden, etwas neigenden Aehren und ihren gabelig getheilten, die Schuppen zweimal an Länge übertreffenden Nectarien fand.

Dr. Balfour legte auch eine Reihe amerikanischer Farne vor, welche Dr. Gavin Watson zu Philadelphia mitgetheilt hatte, unter welchen folgende die interessantesten waren: *Cystopteris tenuis Schott*, eine Varietät von *C. fragilis*, mit verschiedenen Zwi-

schenformen. — *Polystichum acrostichoides*, von diesem besassen einige Exemplare runde Fiedern, bei andern waren sie vielmal getheilt und tief gesägt, unter letztern befanden sich einige, deren Fructificationen sich auf die untersten Fiedern erstreckten. — *Diplazium thelypteroides Presl.*, bei einigen Exemplaren waren die Abschnitte der Fiedern sehr spitz. — *Lastraea spinulosa* in verschiedenen Formen, welche die *L. intermedia* der amerikanischen Botaniker mit in sich begriff. — *Lastraea lancastriensis*, eine Form, welche sich der *L. cristata* näherte, doch, wie es schien, verschieden war. In einigen Exemplaren war der Wedel abwechselnd gefiedert und die Fiedern genähert, gespalten oder schwach fiederspaltig, die Abschnitte zugerundet oder schwach gezähnt, mehr oder weniger spitz, während in einer dritten Form der Wedel doppelt gefiedert war. Es wurden zugleich zahlreiche Zwischenformen vorgelegt, welche den Uebergang von der einen zu der andern darthaten. — *Athyrium filix femina Roth.* Hievon wurde eine vollkommene Reihe vorgelegt, welche die typische Form mit den verschiedenen Formen, die von einigen Botanikern *irriguum*, *angustatum* und *asplenioides* als verschiedene Arten bezeichnet werden, verbanden. Dr. Greville, welcher die Exemplare der beiden letzten Farne genau untersucht hat, war der Meinung, dass *Lastraea lancastriensis* eine gute Art sey, dass aber alle vorgezeigten Formen von *Athyrium filix femina* zu einer Art gehörten.

Dr. Balfour zeigte auch Exemplare von *Hieracium rigidum var. angustifolum Fries.* vor, das bei Inversnaid am Loch Lomond gesammelt war, desgleichen von *H. prenanthoides* von Habbie's Howe bei Pentland Hills, und *Mimulus luteus.* Letztere Pflanze ist jetzt an einigen Orten in der Nähe von Edinburgh, auch an den Ufern des Clyde bei Glasgow gefunden worden, desgleichen bei Largs in Perthshire, Stirlingshire und Aberdeenshire, bei Morpoth und in Süd-Wales. — Dr. Balfour bemerkte endlich, dass *Achillea tanacetifolia* in England entdeckt worden sey. (Thüring. Gartenzeit. 1847. Nro. 28.)

Linnésche Societät zu London.

In der Sitzung am 2. März wurde vom Hrn. Baron d'Hombres Firmas ein Aufsatz über die Siegel vorgelesen, deren sich Linné bediente. Es scheint, als habe Linné während seines Lebens von 6 verschiedenen Gebrauch gemacht, welche von dem Hrn. Verf. sehr umständlich beschrieben wurden. Das Motto war auf jedem verschieden.

Eine Abhandlung des verstorbenen Griffith wurde von Hrn.

Robert Brown Esq. überreicht, deren Gegenstand die Befruchtung der *Dischidia* war. Die Art, woran die Beobachtungen angestellt wurden, war *D. bengalensis.* Der Verf. beschrieb aufs genaueste die Erscheinung des Eies während der verschiedenen Perioden der Ausbildnng der Blüthe. Das Ei hat eine Höhle, welche sich öffnet und eine Spalte darbietet. Hinsichtlich der Lösung der Pollenmassen u. ihrer Einführung in das Ei bestätigt der Vf. Brown's Beobachtungen.

In der Sitzung am 16. März legte Hr. Ward Exemplare von irländischen Farnen vor, unter welchen sich einige sehr schöne befanden. Von *Hymenophyllum tunbridgense* sah man ein Exemplar wenigstens zweimal so gross, als die Pflanze wie sie zu Tunbridge vorkömmt. Von *Asplenium Filix femina* befand sich eine sonderbare Missbildung darunter. Es waren davon nicht nur die Enden der Wedel, sondern auch die freien Theilungen in besondere Zweige umgestaltet, so dass dadurch diese Art das Ansehen einiger der höheren Formen ausländischer Pflanzen bekam. Es lagen auch schöne Exemplare von *Trichomanes speciosum* und *Tr. radicans*, so wie von *Asplenium Lonchitis* und *A. viride* vor.

Vom Prof. Walker Arnott wurde eine Abhandlung über die Linné'sche Gattung *Samara* vorgetragen. Die Gattung ist die Veranlassung verschiedener Differenzen gewesen. Linné nahm an, sie stimme mit einer von Burmann beschriebenen Pflanze überein, während Swartz glaubte, dieselbe Art beschrieben zu haben, wie Linné. Aus der Untersuchung der Pflanzen in der Banks'schen Sammlung und dem Linné'schen Museum ergibt sich, dass beide Exemplare von derselben Art stammen. Der Verf. gab dann eine Uebersicht über die verschiedene Stellung, welche man dieser Gattung im natürlichen Systeme angewiesen hatte, und trug seine Gründe vor, warum man sie zu den Myrsineen zählen müsse. Er zeigte auch, dass die Gattung *Choripetalum* von Alph. De Candolle synonym mit *Samara* sey und beschrieb einige Arten *Samara.* (Thüring. Gartenzeit. 1847. Nro. 27.)

Der naturhistorische Verein für die preussischen Rheinlande.

hielt am 25. u. 26. Mai seine fünfte Generalversammlung zu Creuznach, welche, obgleich der Versammlungsort ganz an der Gränze des Vereinsgebietes lag, doch ziemlich gut besetzt war. Den Vorsitz führte in Abwesenheit des Präsidii der Director der botanischen Section, Lehrer Wirtgen aus Coblenz. — Unter den Vor-

trägen waren folgende botanische: Lehrer Wirtgen legte den vierten Nachtrag zu dem Prodromus der Flora der preuss. Rheinlande vor, als Jahresbericht der Thätigkeit in der botan. Untersuchung des Gebietes. Beiträge waren eingegangen, von Dr. d'Alquen und Pharmaceuten Bamberger in Mülheim am Rhein, Pfarrer Bartels in Mayen, vom Medicinalrath Dr. Müller in Emmerich, jetzt in Soest, Lehrer Reuter in Neuwied, Lehrer Rüdiger in Winningen, Regierungsrath Zeiler in Coblenz und dem Vortragenden. Die bemerkenswerthesten Pflanzen aus diesem Nachtrage waren folgende: *Batrachium Bachii* Wirtg. (Blätter alle untergetaucht, borstlich-vielspaltig mit verlängerten gleichlaufenden Zipfeln; Blumenblätter 5, klein, verkehrt-eiförmig; Staubgefässe kürzer als das Köpfchen der Fruchtknoten; Blüthenstiel kürzer als das Blatt, so dass die Blüthe unmittelbar auf der Oberfläche des Wassers schwimmt, während sie sich bei *B. fluitans* 2—3 Zoll hoch über dasselbe erhebt), aus dem Uestbale bei Alf; von derselben Art eine Var. vorläufig als β. *mosellana* bezeichnet, schwimmende Blätter 2—3- spaltig mit keilförmigen Läppchen, in der Mosel zwischen Winningen und Cobern (Wirtgen); *Eranthis hyemalis* Salisb., Emmerich (Dr. Müller); *Barbaraea stricta* Andr., Braubach (Wirtgen); *Polygala calcarea* Schultz, Gerolstein (Zeiler); *Trifolium striatum* L., Lutzerath (Zeiler), Bertrich (Wirtgen); *Epilobium lanceolatum* Seb. et Maur., in der Eifel und bei Bertrich häufig (Wirtgen); *Sedum Fabaria* Koch, Saarbrücken (Pharmaceut Voigdt); *Helosciadium inundatum* K., Mülheim am Rhein (Bamberger); *Aster leucanthemus* Desf., häufig im Lahnthale bei Runkel und Weilburg (Wirtgen); *Cuscuta Trifolii* Bab., Winningen (Wirtgen); *Cuscuta suaveolens* Ser. (*C. hassiaca* Pfeiff.), in grosser Menge seit dem 15. Juli 1846 von Wirtgen um Coblenz (der sie auch zuerst für die Flora der Pfalz im Sept. d. J. bei Dürkheim fand), bei Neuwied von Reiter, in der Eifel von Bartels gefunden; *Nicandra physaloides* Gärtn., im Moselthale nicht selten (Wirtgen); *Verbascum pulverulentum* Vill., im Moselthale bei Hatzenport häufig (Wirtgen); *Verbascum Thomaeanum* Wirtg. (*Thapso-nigrum*, aber nicht *Verb. collinum* Schrad., welches *nigro-Thapsus* ist; s. Verhandl. des naturhist. Vereins für die preuss. Rheinlande, 3. Jahrg. S. 51.) *Scrophularia Neesii* Wirtg., im Lahnthale zu Balduinstein; *Carex lepidocarpa* Tausch, die sich recht gut von den Verwandten unterscheidet, Gondorf (Wirtg.); *Carex fulva* Good., Pfaffrath (Bamberger). Die Anzahl sämmtlicher Phanerogamen der Provinz beläuft sich

jetzt auf 1593, die der cryptogamischen Gefässpflanzen auf 40, zusammen 1633; zieht man davon 180 Spec. cultivirter, verwilderter und noch unsicherer Spec. ab, so bleiben als wirklich vorhandene und wildwachsende Gefässpflanzen 1453 Species. Mehrere neue Bürger der Flora wurden vorgelegt und unter die Anwesenden vertheilt. — Der Gymnasiallehrer Goldenberg aus Saarbrücken sprach über den Charakter der fossilen Flora des Steinkohlengebirges im Allgemeinen und die verwandtschaftliche Beziehung der Gattung *Noeggerathia* insbesondere, unter Vorlegung von natürlichen Beispielen und Zeichnungen. Die Steinkohlenpflanzen waren nur Zellen- und Gefässcryptogamen und gymnosperme Dicotyledonen; von Monocotyledonen und angiospermen Dicotyledonen hat man bis jetzt noch keine zuverlässige Spur wahrgenommen. Die Zellencryptogamen haben eine so geringe Entwicklung gefunden, dass sie, gegen die beiden andern Abtheilungen gehalten, fast gänzlich verschwinden; denn bis jetzt kennt man aus dieser Gruppe nur einige wenige, höchst selten vorkommende algenartige Gebilde und Pilze. Die Gattung *Noeggerathia*, welche Graf v. Sternberg für eine Palme gehalten, kommt in mehreren Formen im Saarbrükkenschen vor. A. Brongniart hat die *Noeggerathia* in der neuern Zeit zu den Cycadeen gestellt. Goldenberg hat nicht allein, wie schon früher Brongniart, die Früchte der *Noeggerathia*, sondern auch ihren Blüthenstand aufgefunden, und nach diesen und andern Charakteren und Vergleichungen zog der Vortragende den Schluss, dass diese Gattung wahrscheintich in der Vorwelt die Lücke ausgefüllt haben möge, die offenbar in der Jetztwelt zwischen den Cycadeen und Coniferen vorhanden ist. Die *Noeggerathia* hat bei der Bildung der Steinkohlen eine grosse Rolle gespielt: ihre Blätter sind darin noch deutlich zu erkennen, und manche Steinkohlenflötze im Saarbrücken'schen scheinen ganz daraus gebildet zu seyn. Am folgenden Tage wurde von dem Vorsitzenden eine besondere Unterabtheilung für die fossile Flora in Vorschlag gebracht, welcher Herr Goldenberg vorstehen soll, was von der Versammlung genehmigt wurde. — Hr. Prof. Treviranus aus Bonn hielt einen längeren Vortrag „über eine besondere Kraft, die bei der Austreibung des Pollen thätig zu seyn scheint", den er durch viele Abbildungen erläuterte. Wir wollen dem Redner durch die Mittheilung eines Auszuges, der bei der gedrängten Darstellung kaum möglich ist, für eine weitere Bekanntmachung nicht vorgreifen. — Dr. Fuhlrott aus Elberfeld beschrieb den Bau der Früchte von *Juglans regia* und *nigra*, und legte mehrere Abnormitäten der ersteren vor, unter welchen sich Exemplare mit nur einer Naht, mit drei und mit vier Nähten befanden. Derselbe legte eine Abbildung eines bandförmigen, an der Spitze spiralig gewundenen Zweiges von *Fraxinus pendula* vor, welche mehrere Anwesende veranlasste, ähnlicher Erscheinungen zu erwähnen, wovon der Prof. Treviranus eines merkwürdigen Expl. einer *Picris* und der Lehrer Wirtgen Erlen, und besonders ein *Sedum rupestre* anführten, das letzterer ausführlicher beschrieb. — Bach aus Boppard theilte seine Beobachtungen über den *Pe-*

ritelus griseus, einen Rüsselkäfer, mit, der grosse Verwüstungen am Weinstocke anrichtet, indem er die Knospen dieser Pflanze, namentlich an Setzlingen, ausfrisst. Am häufigsten übt er sein Zerstörungswerk in den heissen Mittagsstunden aus, wann er leicht einzufangen und unschädlich zu machen ist. — Wagner in Bingen hatte Roggenhalme eingesendet, welche durch eine Sägewespe, *Cephus troglodytes*, angebohrt worden waren und worein diese ihre Eier gelegt hat, die die Halme in grossen Massen zerstört hatten. Die Maden bohren sich bis an die Basis der Halme durch und dauern während des Winters aus; das vollkommene Insect schwärmt in vielen Tausenden auf dem blühenden Klee und andern Pflanzen. — Wirtgen hielt einen Vortrag über die botanischen Verhältnisse des Badeorts Bertrich, welcher 2 Stunden von der Mosel und 14 Stunden von Coblenz entfernt, in einer höchst anmuthigen Parthie des Uesthales liegt. Die Therme hat eine Temperatur von 26° R., enthält viele mineralische Bestandtheile und wird besonders bei rheumatischen und Gichtleiden mit grossem Erfolge angewendet. Indem der Vortragende zunächst die geognostischen Verhältnisse im Allgemeinen erläuterte, die durch drei bedeutende erloschene Vulkane und merkwürdige Basaltgebilde höchst interessant sind, bemerkte er, dass eine treffliche geognostische Beschreibung von dem Berghauptmann Hrn. v. Dechen in einer nächstens erscheinenden Brunnenschrift über den Ort enthalten sey. Die Flora ist sehr reich und hat auf einigen Excursionen im Mai, Ende Juni und Ende September 700 Spec. Gefässpflanzen und zahlreiche Zellenpflanzen ergeben. Merkwürdig ist das Vorkommen des *Buxus sempervirens*, welcher ganze Bergabhänge, z. B. den Palmenberg, bedeckt; auch *Acer monspessulanum*, *Aronia rotundifolia*, *Prunus Mahaleb*, *Digitalis purpurea*, *Verbascum Schiedeanum* et *phlomoides*, *Trifolium striatum* u. v. A. sind sehr häufig hier. An cryptogamischen Gefässpflanzen zählt man allein 25 Spec. — Goldenberg aus Saarbrücken trug eine Abhandlung vor über den Einfluss des Bodens auf die Abänderung der Pflanzen, in welcher er bei mehreren Gattungen Uebergänge von einer Species in die andere, je nach dem trocknen oder feuchten Standorte, andeutete; seine Beobachtungen unterstützte er mit Hinweisuug auf Species aus den Gattungen *Rhinanthus*, *Viola*, *Primula* u. a. Er wurde dabei durch Dr. Fuhlrott unterstützt, der Aehnliches an unsern Primeln beobachtet hatte. Wirtgen schloss aber die Discussion, indem er bemerkte, dass der Einfluss des Bodens allerdings von grosser Bedeutung sey und mancherlei Abänderungen hervorrufen könne; dass aber die bemerkten Beispiele, mit Ausnahme von *Rhinanthus*, über den die Acten noch nicht geschlossen seyen, zu Beweisen nicht hinreichten, da ihre Unterscheidung auf ganz andern Kennzeichen beruhe. Die Beobachtung Dr. Fuhlrott's, dass *Primula elatior* und *acaulis* Formen einer Species seyen, glaube er bestätigen zu müssen, jedoch sey *Pr. officinalis* durchaus davon verschieden. — Die nächste Versammlung wird um Pfingsten 1848 zu Elberfeld statt finden. (*R. C.* in bot. Zeit. Nro. 30. Beil.)

FLORA.

№ 37.

Regensburg. 7. October. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wydler, Berichtigung, betreffend die Blattstellung der Caryophylleen. — LITERATUR. Zollinger, Observationes phytographicae. (Campanulaceae — Loranthaceae). Dunal, petit bouquet mediterranéen. — GELEHRTE ANSTALTEN U. VEREINE. Gesellsch. der naturforsch. Freunde zu Berlin. — ANZEIGEN. Verzeichniss der bei der k. botanischen Gesellschaft vom Juli bis September 1847 eingegangenen Gegenstände.

Berichtigung, betreffend die Blattstellung der Caryophylleen; von H. WYDLER.

Im laufenden Jahrgang der Flora, S. 67 & ff. kommt Hr. Wichura nochmals auf die Blattstellung der *Caryophylleen* zu sprechen und weist nach, dass meine Ansicht darüber von der seinigen in zwei wesentlichen Punkten abweiche.

Die erste Abweichung betrifft die Stellung des zweiten Kelchblattes im Verhältniss zu den ungleich starken Knospen desjenigen Blattwirtels, welcher dem subfloralen zunächst vorhergeht (also dem in unsern Fig. mit E bezeichneten). Dieses Kelchblatt soll nämlich senkrecht über der stärkern Knospe dieses Wirtels stehen (über E^1) während in meiner Figur umgekehrt das zweite Sepalum über die schwächere Knospe desselben Wirtels (über E^2) fällt. Ich habe, nachdem mir Herrn Wichura's Bemerkungen zu Gesicht gekommen, sogleich in meinen Papieren nachgesehen, und ich finde, dass meine sämmtlichen sehr zahlreichen Aufnahmen, die ich von der Blattstellung der *Caryophylleen* zu verschiedenen Zeiten gemacht habe, durchaus mit Herrn Wichura's Angaben übereinstimmen, ich habe auch zur gänzlichen Sicherstellung der Thatsachen diesen Sommer von folgenden *Caryophylleen* Aufrisse genommen, nämlich von *Silene longiflora*, *S. rupestris*, *Dianthus superbus*, *Gypsophila repens*, *Githago segetum*, *Arenaria serpyllifolia*, *A. fasciculata*, *Alsine verna*, *Cerastium chloraefolium*, *inflatum*, *mutabile*, *Stellaria media*, *graminea* und *Drymaria cordifolia*; sämmtlich stimmen sie mit Herrn Wichura's und meinen eigenen früheren Beobachtungen überein, wonach also das zweite Kelchblatt der

Gipfelblüthe über die stärkere Knospe des zweitobersten Blattpaares (wenn man die Zählung vom Gipfel des Jahrestriebes aus beginnt) zu stehen kommt. Ist einmal dieser Punkt fixirt, so ergibt sich denn auch von selbst, dass die Kelchwendung der Gipfelblüthe nach dem kürzern Wege nicht -- wie in meiner Abbildung, als zweite Abweichung von Herrn Wichura's Ansicht — nach Rechts geschehen kann, dass eben so wenig die Blätter der stärkeren Knospen einerseits, der schwächern anderseits, dieser Richtung folgen können, die Spirale des Kelchs und der gleichstarken Knospen desshalb nicht gleichwendig seyn kann, sondern gegenwendig seyn muss, wie Hr. Wichura es ganz richtig angibt.

Die Bemerkungen über die Blattstellung der *Caryophylleen*, die ich in der Flora von 1844 & 1846 mittheilte, wurden beidemale zu einer Zeit geschrieben, wo ich, fern von meinen Zeichnungen und Manuscripten und ohne Herrn Wichura's Aufsätze consultiren *zu können, zu sehr meinem Gedächtniss vertraute und ohne* nochmalige Verification mit der Natur die Zeichnung verfertigte, ein Verfahren, das ich nicht entschuldigen möchte. So erklärt sich denn leicht die Differenz zwischen Herrn Wichura und mir, und ich bedauere nur durch meine Unachtsamkeit Hrn. Wichura's so kostbare Zeit zu sehr in Anspruch genommen zu haben.

Literatur.

H. Zollinger, *Observationes phytographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes.* Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie, I. Jhrg. pg. 372—405; 599—616; II. Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92; von J. K. Hasskarl.

(Continuatio.)

Campanulaceae.

Wahlenbergia lavandulaefolia ADC. Zoll. II. 567. Herb. 2168. *W. gracilis* Jngh. nec. ADC. — An genus proprium? Species L. staminibus 5 basi dilatatis ciliatis *Lightfootiam*, stigmatibus 3 ovatis crassis & seminum forma *Campanumoeam* spectans; capsula obpyramidata trigona. In montos. *Javae oriental.* frequens, 6—11,000′ s. m. per tot. ann. fl.

Rubiaceae.

Galium . . . . sp. nov. Zoll. II. 568. Herb. 2250. Caule her-

baceo debili fragili glabro & vix ad nodos hispidulo 4-gono, foliis brevibus senis oblongo-obovatis mucronatis scabriusculis, pedunculis terminalibus trichotomis paucifloris. — Flores candidi. — In montosis *Ardjuno* & *Rawun* 8000′ s. m. Sptb. 1844.

Guttenbergia *) Zoll. II. 1. gen. nov. prope *Morindam* ponendum!

Char. gen. *Calyx* basi germen includens cum contiguis in capitulum compressiusculum connatus, superne liber brevis cylindricus irregulariter 2—5-dentatus, dentibus anticis plerumque productioribus glabris; *corolla* epigyna tubulosa ante anthesin superne 4—5-angulata obsolete 4—5-cornuta, tubo brevi cylindrico, longitudine calycis, *fauce pilis numerosissimis articulatis exsertis valde barbata*, *limbo* 4—5-partito tubi longitudine, laciniis patentibus ovato-oblongis extus hirsutis, margine ciliolatis, intus glabris, supra convavis, subtus breviter truncato-calcaratis; *stamina* corollae tubo superne inserta, ejusdem laciniis numero aequalia & alterna; *filamenta* superne incrassata glabra in connectivum acutum producta; *antherae* longitudine filamentorum 2-loculares, longitudinaliter dehiscentes, basi obtusae, apice acutiusculae ovato-oblongae, a pilis barbae corollinae centrum versus depressae; *germen* disco carnoso glaberrimo orbiculari inclusum (?, obtectum H.!) 2-loculare; *gemmulae* in loculis binae; *stylus* exsertus filiformis superne vix incrassatus 2 fidus; *stigmata* 2 depressa subreflexa, intus glanduloso-subplumosa obtusa laete viridia; *fructus* (syncarpium! H.) capitulum sanguineum carnosum subglobosum transverse compressiusculum, magnitudine Cerasi minoris; *baccae* calycis limbo coronatae 2-loculares loculis 1-pyrenis, caetera *Morindae*. — *Frutex* scandens ad 20′ longus, ramis subvolubilibus teretibus, ramu-

---

*) Es sey mir jedoch erlaubt, hier auf den Missbrauch der Eigennamen zur Benennung von Pflanzengattungen aufmerksam zu machen, den sich Z. besonders zu Schulden kommen lässt. Dass solche nach verdienstlichen Botanikern oder wirklichen Beschützern der scientia amabilis, als hohen Häuptern, Gouverneuren &c. benannt werden, ist einmal hergebracht; ein Missbrauch aber bei Namen von der Wissenschaft ziemlich fern stehenden Personen, als Guttenberg, Bombastus Paracelsus (II 18.), Drebbel, Erfinder des Thermometers, III. 79., van Lynden, Beamten an der hohen Regierung in Buitenzorg, bei welchem Zoll. öfters logirte, der aber nicht im Geringsten mit Botanik sich beschäftigt (II. 758.), obgleich er von Moritzi (Verz. pag. 10) ein scharfsinniger Kenner und grossmüthiger Beförderer der Botanik genannt wird! J. K. H.

lis obsolete 4-gonis glabris viridibus; *folia* opposita petiolata elliptico-oblonga acuminata, basi rotundata integerrima penninervia, costis subtus prominulis perumque oppositis, concolora, flavescenti-viridia, sparsim hirsuta, 0.08 — 0.10 m. (?) longa 0.03 — 0.05 m. (?) lata; *stipulae* connatae intrapetiolares glabrae, e basi lata subito subulatae erectae, demum marcescentes; *pedunculi* terminales, nunc laterales simplices, medius umbellatus, nunc omnes in unicum connati & tunc umbellam pedunculatam 5 — 8-radiatam formantes, pedicellis radiorum aequalibus bracteatis hirsutiusculis subpollicaribus; capitula rarius 5-, saepissime 6-, rarissime 7-flora, cc. 2‴ crassa, floribus 2-serialibus. An *Morinda tetrandra* Jck. hujus generis? — Verosimiliter.

G. umbellata Zoll. II. 3; in collibus apricis *Javae occidentalis* prov. *Bantam* & *Batav.* rarissima, floret Febr., Martio, fruget Julio & August. — (Wenn wir Wight & Arn. Prodr. Ind. or. 420 berücksichtigen, so möchte es wohl scheinen, dass diese Pflanze zu der Abtheilung §. 2. *Padavara* DC. von *Morinda* gehöre u. möchte wohl selbst *M. umbellata L.* nicht verschieden von derselben seyn! Nach Moritzi Verz. p. 64 ist die Zoll. Pflanze (Nr. 1023) synonym mit *Psychotria vaginans* DC.! *Morinda tetrandra* Jck.?! & *Sykesia Koenigii* W. A., — welchen letztern Namen M. für nicht annehmbar hält, da „es schwerlich einem Botaniker einfallen würde, eine so deutliche *Rubiacee* unter den *Loganiaceen* zu suchen u. weil vielleicht die andern Arten von *Sykesia* wirkliche *Loganiaceen* sind.“ Dieser Grund scheint mir nicht haltbar, denn dann würden wir eine Menge neuer Gattungen erhalten müssen, wenn jedesmal, wo eine bestehende in einer unrichtigen Familie steht, beim Hinüberbringen zu der rechten Familie dieselbe einen neuen Namen erhalten müsste. Uebrigens ist der Name *Guttenbergia* schon 1840 von C. H. Schultz eingeführt, was wohl Zoll. (1843), nicht aber Moritzi (1846) unbekannt geblieben seyn dürfte.) (cf. Wlp. Rprt. II. 703.)

Ophiorrhiza . . . . sp. nov. Zoll. II. 668. Herb. 2436. — Caule suffruticoso erecto, foliis subfalcato-lanceolatis, utrinque acuminatis supra lucidis infro albicantibus glabris, margine scabris, stipulis deciduis brevibus obtusis subrotundatis, cymis terminalibus nudis trifidis. — Flores intus secus cymarum ramos secundi, corolla calyce multo longior. In rupestribus litoralibus Javae prov. *Malang* & Nusa Barong, Octb. 1844 & Febr. 1845.

Oleaceae.

Chionanthus densiflora Zoll. II. 4. Herb. 1455. *Linociera* Mortz. Verz. p. 58. — Foliis . . . . ., racemis axillaribus simplicibus, dense imbricatis (niveis — in Ch. montana Bl. fl. lutei Zoll. l. c.), caule frutescente subscandente. In sylvis prope *Tjikoya* prov. *Bataviae*, tamen rarissima. Octb. 1843.

Asclepiadeae.

Dischidia spathulata Bl. Zoll. II. 4. Folia — incaute *spathulata* dicta — sunt carnosa subteretia utrinque obtusa. — *D. cuneifolia* Wll.! Mortz. p. 57. Nr. 944.

Gentianeae.

Gentiana laxicaulis Zoll. II. 568. Herb. 2345. — Multicaulis diffusa, caulibus laxis subprocumbentibus, foliis oppositis membranaceis ovatis mucronatis integerrimis glaberrimis, floribus solitariis terminalibus subsessilibus, corolla infundibuliformi plicato-quinquefida, limbo rotato. — *G. javanicae* Bl. valde affinis sed habitu distinctissima. — Ad rupes mont. *Waliran* c. 10,000′ s. m. cum *G. javanica* Octb. 1844 et in summitate montis Ijang, Junio 1845.

Ophelia coerulescens Zoll. II. 569. Herb. 2182. — Foliis sessilibus linearibus, pedunculis puberulis calycis longitudine, calyce quam corolla duplo breviore, laciniis subulato-acutissimis minutissime farinoso-punctatis, corolla extus pubescente coerulescente. — *O. javanicae* Hsskl. valde affinis, sed facile distinguenda. — In summo monte *Waliran* 8—10,000′ s. m. raro, Octb. 1844, & ad montem *Krinting* prov. Bondowoso 7000′ s. m. Jun. 1845.

Labiatae.

Elsholtzia elata Zoll. II. 5. — Frutex foliis oppositis petiolatis oblongo-lanceolatis, supra scabriusculis subnitidis, infra pallidioribus & tomentosis, basi integris cuneatisve apicem versus serratis utrinque acutis, spica terminali erecta stricta densissime tomentosa tereti, verticillastris multifloris. Corolla albida; tota planta odore gratissimo praedita, ad 8′ alta. In humidis prope Tjipannur 3450′ s. m. Javae occid. rarissima, in Javae orientalis montosis frequentissima in siccis & humidis altitudine 3—9000′ s. m. Floret omni tempore.

Leucas javanica Bnth. Zoll. II. 569. Formae tres distinctissimae occurrunt, an sp. diversae? — *α. litoralis Zoll.* Herb. 2392. Tota glaberrima, foliis carnosulis suborbicularibus, caulibus prostratis. Ad rupes *Javae* litoralis australis. — *β. genuina* Zoll. Herb. 1842. *L. flaccida* RBr. Bnth.! Mortz. Verz. p. 54. Foliis pu-

bescentibus ovatis, verticillis 6—10-floris, calycibus pubescentibus. Per *totius Javae* planitiem & regionem collinam frequens. — γ. *montana* Zoll. Herb. 2187. Villosissima, caule obverse lanoso, foliis ovatis membranaceis, verticillis densissimis. In umbrosis montis Ardjuno alt. 5—6000′ s. m. Sptb. 1844.

Anthocoma Zoll. II. 569; genus novum *Prasiearum* prope *Gomphostemma* Wll. ponendum. — *Calyx* 5-fidus aequalis, fructifer fauce constrictus extus hirsutus, intus glaber; *corollae tubus* calyce inclusus rectus, ad faucem incurvatus intusque hirsutus; *limbus* bilabiatus, labio superiore integro concaviusculo, extus hirsuto, inferiore 3-fido, lacinia intermedia elongata; *stamina* 4 didynama, inferiora longiora, antherae 2-loculares, loculis parallelis transversis; stylus subdeclinatus apice minutissime 2-denticulatus, lobis recurvis intus planis extus stigmatosis; achaenia subcarnosa 3-quetra, dorso convexa & hirsuta, valde separabilia!

A. flavescens Zoll. II. 570. Herb. 2418. — Annon *Gomphostemma*? *dichotomum* Mortz. Verz. p. 54. Nr. 2028. (Wlp. Rprt. VI. 684.)? Hsskl. — Suffrutex parce ramosus erectus, folia ovata, basi cuneata, in petiolum attenuata grosse dentata hirsutiuscula; flores axillares nunc in racemulos simplices fasciculatos, nunc in corymbos trichotomos dispositi, secundum racemulos s. corymbi ramos biseriatim secundi. Inflorescentia semper recurva & comam arcuatam simulans; corollae flavae ut tota planta inodorae. — In arenosis maritimis prov. Malang Octbr. 1844 & prov. *Banjuwangi*.

Asperifolieae.

Tournefortia tetrandra Bl. Zoll. II. 5. — Hsskl. Catal. p. 137. var. B. *longiflora* Hsskl. — Foliis acuminatis utrinque margineque scabriusculis, supra laete virentibus lucidis, calyce 4-plo longiore, laciniis brevissimis suberectis. — In Javae fruticetis praecipue in terra argillosa regionis collinae.

T. glabra Zoll. II. 5. *T. tetrandra* Bl. D. *glabra* Hsskl. Catal. *T. tetrandra* Bl. *angustifolia* Moritzi Verz. 52. Nr. 939. — Foliis acuminatissimis utrinque glabris (s. subtus vix scabriusculis) supra obscure viridibus opacis subtus rugulosis, calyce glabriusculo, corolla eodem vix duplo longiore subventricosa obsolete 4-gona, laciniis distinctis recurvis supra profunde canaliculatis. Frutex sarmentosus. In *Javae* litore austro-orient. — Calyx incrassatus laciniis inaequalibus apice recurvis obtusiusculis (in antecedente membranaceis erectis adpressis aequalibus); corolla obscure viridescens (in

anteced. lutescens) laciniis supra albicantibus; flores remotiusculi usque ad 10 in cymae ramis (in antec. densi numerosi usque ad 30 in cym. ramis.).

Convolvulaceae.

Convolvulus trichocalyx Zoll. II. 6. *Ipomoea* Steud. Nomenclt. *I. setosa* Bl. *I. involucrata* Bevauv. Chois.! Mortz. Verz. p. 51. Nro. 554.

C. hybridus inter *C. cymosum* Dsrss. & *C. filicaulem* Vhl. cum iisdem in agris occurrit. Zoll. II. 6. Herb. 1450. *Ipomoea setulosa* Moritzi Verz. 51. Wlp. Rprt. VI. 532. 1.

C. . . . sp. nov. Zoll. II. 570. Herb. 2232. Hirsutus, foliis elongato lanceolatis cordatis acutissimis, floribus axillaribus paucis (2—3), pedunculis brevissimis, petiolo multo brevioribus, laciniis calycinis subaequalibus hirsutissimis subulato-acuminatis; corolla lilacina. — In graminosis montis *Waliran* cc. 3000′ s. m. Jul. 1844 & in siccis prov. *Besuki* Jul. 1845.

Porana elegans Zoll. II. 571. Herb. 2560. Foliis profunde cordatis 7-nerviis, racemis axillaribus nutantibus bracteatis, bracteis sessilibus foliis similibus. — Corolla lactea pulchra, calyx demum valde auctus. — In montosis *Tengger* prope *Puspo* 4000′ s. m. Octob. 1844 & in montosis Rawun 4—6000′ s. m. frequens. Jun. 1845.

Solanaceae.

Solanum alpinum Zoll. II. 571. Herb. 2255. Caule herbaceo 4-angulari, foliis petiolatis elongato-lanceolatis integerrimis s. obsolete repandis cauleque tomentosis, racemis lateralibus longiter pedunculatis subumbellatis demum reflexis, calycibus petalisque hirsuto-tomentosis; flores lilacini. — In montosis Javae orientalis 7000′ s. m.

S. *viscidissimum* Zoll. II. 571. Herb. 2514. Inerme, caule herbaceo foliisque viscidissime villoso, foliis subgeminatis (haud oppositis) subrhomboideis basi cuneatis, grosse sinuato-dentatis, pedunculis oppositifoliis 3—5-floris, floribus subumbellatis nutantibus lilacinis. — Aff. S. *villoso Lam.*, sed differt indumento, foliorum situ & pedunculorum. — In montosis *Tengger* supra *Gebok Klakka* cc. 5500′ s. m. Octb. 1844.

Physalis peruviana L.? (*Ph. edulis* Sms. *pubescens* Sprg.) Zoll. II. 571. Herb. 2491. an sp. nov.? — Caule herbaceo angulato dichotomo, foliis ovatis cordatis integerrimis s. obsolete angulatis geminatis cauleque subviscoso-villosis, floribus solitariis axil-

laribus, laciniis calycis ovatis acutis. — Calyx fructifer ovoideo-pyramidatus, longitudine petioli proximi, corolla rotata fauce fasciculato-villosa, supra fasciculos atropurpurea margine sordide flava, stamina aeruginosa. — In sylvis et graminosis montis *Tengger* 2—5000′ s. m. Sptb. Octb. 1844.

β. *minor* Zoll. II. 572. prope Bondowosso 1060′ s. m. April. 1845.

Scrofularinae.

Sopubiae sp. indeterminatam legit Zoll. (II. 6.) in paludibus prope *Tjikandie* prov. *Bantam*. Majo 1843.

Acanthaceae.

Trichacanthus Zoll. II. 572. nov. genus. — *Calyx* 4-partitus, laciniis postica & antica multo majoribus binerviis bidentatis lateralibus 1-nerviis acutis; *corolla* hypogyna 1-labiata, labio 3-lobo reflexo basi integro, margine postico integerrimo, tubo contracto; *stamina* 4 labii basi inserta subdidynama; *antherae* omnes 1-loculares erectae barbato-ciliatae; *filamenta* inaequalia antica incrassata, apice inflexa, postica filiformi-subulata erecta; *germen* biloculare, gemmulis binis; *stylus* simplex filiformis; *stigma* simplex obtusum; *capsula* 2-locularis 2-sperma loculicide 2-valvis cartilaginea, valvis medio septiferis; dissepimentum lignosum crassum ovatum nitidum; *semina* valde compressa, testa cartilaginea grosse pilosa, margineque lanosa; retinacula obsoleta.

T. exiguus Zoll. II. 572. Herb. 2145. — Herba repens, foliis verticillatis spathulatis glaucescentibus integris parce pilosiusculis, spicis paucifloris terminalibus 4-fariam imbricatis, bracteis scariosis, floribus azureis. — In siccis monticuli (*Gunung*) *Saharie* prope *Surabaya* Aug. 1844 & saxosis prope *Sumber Waru* prov. *Besuki* April. 1845.

Odontostigma Zoll. II. 573. — Gen. nov. *Cryptophragmio* Nees. affine sed habitu longe diversum. — *Calyx* 5-partitus aequalis; *corolla* hypogyna ringens, tubo subincurvo, *stamina* 2 corollae tubo inserta; *antherae* 2-loculares, loculis parallelis antice adpressis (nec confluentibus) connectivo crassiusculo dorso convexo loculis longiore; *germen* biloculare, gemmulis in loculis multis; *stylus* simplex; *stigma* elongatum incurvum compressiusculum basi obtuse crenulatum; *capsula* tetragona 2-locularis ∞ sperma loculicide bivalvis, valvis medio septiferis; *semina* retinaculis subtensa valde compressa orbicularia nigro-punctulata.

O. subacaule Zoll. II. 573. Herb. 2443. Planta subacaulis litoralis rupestris, radices fibrosae, folia obovato-oblonga apice rotundata, basi in petiolum brevissimum attenuata subtus villosa albicantia in venis purpurascentia, supra laete viridia asperula margine integra; caulis scapiformis simplex rarissime 2—3-fidus compressiusculus utrinque canaliculatus hirsutus; spica interrupta e cymis trichotomis pauciflоris oppositis composita; bracteae minutae, calycis laciniae strictae subulatae; flores horizontales, demum subsecundi, corolla rosea, basi albida. — In fissuris rupium *Javae* litoris australis.

Ruellia napifera Zoll. II. 573. Herb. 2394. Subacaulis, radicibus subpendulis ramosis, ramis apicem versus incrassatis, foliis rosulaceis obovato-lanceolatis in petiolum undulatim attenuatis scabriusculis infra pallidioribus apice mucronulatis, caule scapiformi *) spicigero, spicae interruptae, fasciculis 3-floris oppositis. Flores coerulescente-lilacini. — Ad rupes litoris Javae austro-orientalis.

R. nemorosa Zoll. II. 574. Herb. 2374. Repens, foliis longiuscule petiolatis cordatis, ovatis obtusis infra albicantibus & (cum venis supra) piloso-strigosis, spicis terminalibus abbreviatis laxiusculis, bracteis oblongo-ovalibus obtusis foliaceis venosis; corolla alba. — In sylvis umbrosis regionis calcareae *Javae orient.*

Gesneriaceae.

Aeschinanthus geminatus Zoll. II. 574. Herb. 2373. Caule radicante, foliis oblongo-lanceolatis acuminatis basi obtusis aveniis coriaceis, floribus axillaribus geminatis, pedunculis petiolo subaequalibus laciniisque calycis subalatis villosiusculis; corolla fuscescens inter minores. Ad arbores in sylvis montium *Kendang Jav. orient.* vix 800′ s. m. Septb. 1844.

Liebigia bracteosa Zoll. II. 574. Herb. 2637. Foliis valde inaequalibus utrinque acuminatis & scabris, exigue denticulatis, pedunculis solitariis petiolo vix brevioribus simplicibus 1- s. paucifloris, apice 2-bracteatis, bracteis amplis obovatis 5-nerviis membranaceis, floribus breviter pedicellatis (flavido-albidis, interdum roseo tinctis.) — Ad rupes *Javae orientalis* cc. 1800′ s. m.

Gasparinia Endl. Gen. Sppl. I. 4150. Zoll. II. 6. — *Centronia* Bl. —, cujus char. gener. (cf. Endl. Gen. 4150) adde:

---

*) Es ist offenbar hier oder wahrscheinlicher im specifischen Namen ein wesentlicher Druckfehler eingeschlichen und scheint mir der Name: scapifera statt napifera heissen zu sollen. Hssk.

Calyx inferne fissus deciduus (supra basin circumscissus), carnoso-coriaceus ferrugineus, 1 1/4'' longus, 1/4'' diam., compressiusculus; *corolla* labio superiore patulo, inferiore lobis lateralibus subreflexis, medio erecto concaviusculo; tubus deciduus albus, fauce violaceo-pruinosus; tota corolla 1'' longa subincurva; *stamina* superiora longiora, omnium *antherae* coalitae, superiores latere exteriore saccato-mucronulatae, omnes facie interiore planiusculae, exteriore subinflatae; *antherae* verae sordide violaceae, partes accessoriae albidae; *stylus* incurvus albus farinosus; stigma pileatum! superne planiusculum & in centro concaviusculum; *germen* elongatum compressiusculum: glabrum lutescens 1-loculare, placentis 2 parietalibus late bilobis, lobis simplicibus revolutis undique gemmulis plurimis tectis, demum valde defiguratis! irregularibus; *semina* numerosissima subrotunda minutissime punctulata; herba tota aphylla alutacea coriacea.

G. mirabilis Endl. (*admirabilis* Hsskl. Catal. p. 155 lapsu calami.) — Radicibus *Piperis* cujusdam innascens in montosis *Megamendong*, *Javae occid.*, unde nomen malaicum, *Kambang sirih* i. e. flos *Chavicae Betle* Miq.

Primulaceae.

Primula prolifera Wll.: in Descrpt. of some rare Ind. plants. Asiat. Research. XIV. 1820 p. 369 &c. Zoll. II. 8. — *P. imperialis* Jngh. Nov. gen. & sp. 13. *) Wlp. Rprt. VI. 439. 1. — Mortz. Verz. p. 44. Nr. 1923.

Lysimachia floribunda Zoll. II. 575. Herb. 2180. Suffruticulosa erecta, foliis lineari-lanceolatis utrinque acutis subconfertis sparsis; pedunculis axillaribns solitariis 1-floris strictis suberectis folio subaequalibus s. vix longioribus, laciniis calycis ovatis acuminatis glabris; corolla lutea; capsula subglobosa stylo superata, semina nigrescentia acutangula minutissime tuberculata. — In graminosis montis *Waliran* 5—9000' s. m. Aug. 1844.

Myrsineae.

Ardisia . . . sp. nov.? Zoll. II. 8. Herb. 610. *A. attenuata Wll.!* Mortz. Verz. p. 44. — Foliis oblongo-lanceolatis utrin-

---

*) Mihi haec species, etsi affines, tamen diversae videntur, cf. DC. Prdr. VIII. 668. — Nees in Junghn. wiss. Reise d. Java pag. 449. adnot. hancce una cum *Primula praenitenti* ad genus *Auyanthus* Lk. s. *Oscariam* Lilja duxit, quod genus Duby DC. l. c. p. 667 a *Primula* haud diversum censet. cf. Hsskl. Flor. 1842. Beibl. p. 29. 117. J. K. H.

que acutis integerrimis glabris subtus punctatis (sub lente tenuiter albido-leprosis) tenuiter venosis, racemis axillaribus simplicibus, laciniis calycis ovatis acutis margine albido-membranaceis. — Frutex 4 — 6-pedalis, corolla sordide albida fusca punctata; bacca rubra. — Floret toto ferę anno in dumetis apricis *Javae occidentalis.*

A. . . . . sp. nov.? Zoll. II. 575. — Herb. 542. (an 442?) *A. speciosa Bl.* = *A. humilis Vhl.* Mortz. Verz. 44. — Frutex foliis oblongis utrinque acuminatis integerrimis subcoriaceis glabriusculis subtus pallidioribus & in venis puberulis, racemis axillaribus compositis divaricatis folio longioribus s. aequalibus, pedicellis subumbellatis, laciniis calycinis acutis. — In sylvis primaevis Javae orientalis (*Malang* prov.) 2500′ s. m.

A. umbrosa Zoll. II. 575. Herb. 2326. — aff. *A. ferrugineae* Knth. — Fruticulus foliis oblongo-lanceolatis utrinque (apice obtuse) acuminatis subintegerrimis tenuiter venosis subtus sparse ferrugineo-lepidotis, ramulis, pedunculis, pedicellisque dense ferrugineo-farinosis, racemis terminalibus foliosis compositis, pedicellis subumbellatis, laciniis calycis acutis. — Unde? *Jav. orient.?*

Epacrideae.

Pentachondra javanica Zoll. II. 576. Herb. 2166. Anaclyclon pungens Jngh. Arch. II. 49. — In *Javae orient.* montib. excelsioribus 6 — 11000 s. m. praecipue in craterum vicinitate per totum annum florens.

Gaultheria Klm. Endl. Zu dieser Gattung zählt Zoll. II. 9. auch, nach Endlicher's Vorgang (Gen. 4323., 6?) die Gattung *Diplycosia Bl.* = *Amphicalyx Bl.*, unter welchem Namen sie in DeCand. Prodr. VII. 591. als getrennt aufgeführt wird.

Gaylussacia elliptica Zoll. II. 9. Herb. 1265. — Arborea, foliis ellipticis acutiusculis venosis, racemis glabris; floribus candidis glabris. — *Agapetes floribunda GDon. glaberrima* Moritzi Verz. pag. 42.

Umbelliferae.

Murrithia Zoll. II. 576. *Sium sp. nov.?* Jngh. Arch. II. p. 48. Genus novum inter *Sium* & *Bupleurum* locandum, nomine suo salutatum in honorem divi P. R. Murrith, olim Monasterii S. Bernardi Prioris R. & rerum botanicarum hominis peritissimi. — *Calycis* tubus hirsutus, limbus obsoletus integer, *petala* ovata acuta integra arcte involuta, margine reflexa, dorso villosa; *stamina* involuta, filumenta filiformia; *fructus* a latere compressiusculus subteres hirsutus,

stylopodio (rubro) subpyramidato; mericarpia 5-juga jugis filiformibus lateralibus intramarginalibus, valleculis vittatis, carpophorum bipartitum; *semen* teretiusculum facie planiusculum.

M. cordata Zoll. II. 576. Herb. 2202. *Sium* sp. nov. Jngh. l. c. — Herba 2-pedalis erecta, foliis indivisis ovatis cordatis acutis, argute serratis, reticulato-rugulosis in venis hirsutis, involucro oligophyllo, umbella composita, umbellulis multiradiatis, floribus albis. — In rupibus montium *Javae orient.* 5—8000′ s. m. elatorum.

Anisometros Hsskl. — *Heterachaena* Zoll. II. 577. (Nomen haud adoptandum ob genus synonymum Fresenii, quod inter *Compositas* quaeras. Endl. Gen. Sppl. II. 3304.)

Calyx minutissime 5-dentatus, petala integra acuta inflexa; *fructus* a latere compressus, subdidymus glanduloso-granulatus, stylopodio subconico bilobo, lobis patentiusculis; *styli* elongati reflexi; *mericarpia* inaequalia 5-juga, jugis primariis filiformibus, lateralibus submarginalibus, secundariis quinque obsoletis, valleculis evittatis; carpophorum persistens liberum apice bifidum, semen dorso convexum, commissura planum. — Nomen ob mericarpiorum longitud. inaequalem.

A. alpina Hsskl. *H. alpina* Zoll. II. 577. Herb. 2252. *Pimpinella? javanica* DC. Prdr. IV. p. 122. 19. *Pimpinella sp. nov.?* Jungh. Arch. II. p. 48. — Herba alpina, foliis radicalibus pinnatis, pinnis ovatis setaceo-denticulatis, terminalibus subtrilobis, foliis caulinis rudimentariis, phyllodio spathaceo laciniato, umbella composita multiradiata, involucris polyphyllis, foliolis lanceolatis incisis, floribus albidis. —, In montib. *Javae oriental.* 8—11000′ s. m. Leschenault, Junghuhn, Zoll.

Ampelideae.

Leea aurantiaca Zoll. II. 577. Herb. 2297. — Suffruticosa caule tereti inferne glabro superne punctato-asperulo, foliis pinnatis, foliolis ovato-oblongis acuminatis basi obtusis supra basin subduplicato-serratis glabris, calyce & corolla fere aurantiacis. In sylvis primaevis ad ped. mont. *Smiru* cc. 2—3000′ s. m. Octbr. 1844.

L. simplicifolia Zoll. II. 578. Herb. 2640. — Caule suffruticoso adscendente basi radicante, apicem versus nodis incrassatis, foliis simplicibus obovato-oblongis, glandulose repando-crenatis acuminatis, basi cordatis glabris, cymis oppositifoliis vix villosiusculis, calyce obtuse 5-dentato, corolla alba, petalis acuminatis, fructibus? — In sylvis ad pedem montis *Lamongan* prope *Klakka* prov. *Probolingo.* Januar. 1845.

Corneae.

Cornus caudata Hssk. & Zoll. in Hssk. Cat. p. 168. Zoll. II. 10. — *Polyosma* Bl. Bijdr. 658. Endl. Gen. 4579 & 4673. — Quod genus *Blumeanum* reducendum!*) — flores albidi, bacca nigra, nec unquam arbor 60′ alta (Bl. c.) sed semper arbusculum gracile 30 ped. altum. — In sylvis montosis Javae occident.

C. stricta Zoll. II. 10. Herb. 1285. — *Polyosma integrifolium* Bl. sec. Moritzi Verz. p. 40. Foliis integerrimis, racemis simplicibus strictis erectis (in praeced.: elongatis caudatis nutantibus), rhachi incrassata, caule arboreo. — In montosis *Pulosahari* prov. *Bantam* ad solfatarae margines. — Specimen unicum vidit Z. floribus brateisque albis. Maj. 1843.

Loranthaceae.

Loranthus Lyndenianus Zoll. II. 578. Herb. 2194. — Robustus, foliis ovatis coriaceis subaveniis acutis s. rarius obtusiusculis 3—4 in pseudoverticillum confertis in axillis radicante crinitis, racemis axillaribus terminalibusque subfastigiatis subnutantibus simplicibus elongatis, floribus subverticillatis cupula obliqua integra basi gibbosa suffultis, calyce glabro integro, petalis 6 subliberis reflexis, stylo stigmateque obtuso sulcato; stamina 6 erecta, corolla rubra. — Species pulcherrima racemis pedalibus & ultra! — Arboribus innascens (Engelhardtiae) ad montes Waliran & Ardjuno 4—5000′ s. m.

Petit bouquet méditerranéen, communiqué à l'Académie des sciences et lettres de Montpellier, le 8. Janvier 1847; par Felix Dunal. Montpellier, 1847. 4°. 11 pag. avec 6 planches.

Prof. Dunal in Montpellier liess gegenwärtige Abhandlung in den Mémoires de l'Acad. d. scienc. von Montpellier erscheinen. Wir

---

*) Hsskl. Catal. l. c.: „*Polyosma* Bl. a *Corno* nullo modo distinctum genus habendum, qua re minime *Escallonieis* Endl. inter Saxifragaceas Endl. Gen. Sppl. II. 4678/1 erit adjungendum. Species reliquae Blumeanae: *C. ilicifolia* H. Z., *C. serrulata* H. Z. a nobis salutatae sat a reliquis distinguendae; *C. caudata* H. Z. (*P. integrifolium* Bl. DC. Prdr. IV. 276, 3.) aliquot affinis est *C. oblongae* Wll & *macrophyllae* Wll., a quibus foliis subtus glaucis & ramis pubentibus haud glandulosis, nec non inflorescentia spicato-racemosa caudiformi sat distinguenda.“

theilen die Phrasen der weitläufig beschriebenen und mit den gehörigen Analysen versehenen Arten mit.

Helianthemum multiflorum Salzm. Tab. I. Ramosissimum, ramis teretibus, subtrichotomis, basi glabris, superne leproso-tomentosis, subcinereis; foliis oppositis, subsessilibus, lanceolato-ellipticis, obtusiusculis, basi subcuneatis, intus canaliculatis, supra griseo-viridibus, pilosulis, subtus obsolete leproso-argenteis; corymbis terminalibus, multifloris; pedicellis unifloris calycibusque longe hirsutis, albidis. ♄. Circa Tanger.

H. calycinum Dun. Tab. II. Suffrutescens, erectum, exstipulatum; foliis linearibus, oppositis, laevibus, subtus obtuse carinatis; pedunculis terminalibus solitariis, unifloris, vix folio longioribus; calycibus triphyllis. ♄. In Europa australi (L.); in Baetica (Clusius), circa Olyssopontem (Aug. St. Hilaire). — Cistus calycinus L. Mant. 565. Willd. spec. 1, 1190, excl. syn. Ledon 9. Clus. hist. I. p. 180. Ic.? — Schon Linné hat diese Art als *Cistus calycinus* beschrieben; da aber Willdenow dieses Synonym zu dem ganz verschiedenen *Hel. ericoides Cav.* zog, so verschwand die Linné'sche Pflanze ganz. Der Verf. sah die Pflanze in den Herbarien Broussonet's, Thibaut's und A. de St. Hilaire's, u. schon Clusius hat sie a. a. O. beschrieben. In der Reihenfolge des DeCandolle'schen Prodromus kommt sie unmittelbar nach dem *Hel. ocymoides* zu stehen.

Eine andere, von den Autoren mit *Hel. libanotis* zusammengezogene Cistine ist *Cistus Clusii Dun.* apud DC. Prodr. 1. 266, welche der Verf. in gegenwärtiger Arbeit abbildet und weitläufiger beschreibt. Dass diese Art übrigens vom Esslinger Reiseverein unter ihrem richtigen Namen ausgegeben wurde, scheint dem Verf. ebenso unbekannt geblieben zu seyn, als diess bei seinem Collegen Delille mit den Schimper'schen Pflanzen aus Abyssinien der Fall war.

Eine vierte ganz neue Cistine aus der Gegend von Oran kommt in der Reihe des Prodromus vor *Hel. libanotis* zu stehen und zeichnet sich dadurch aus, dass ihre Blüthen sich nur Nachmittags öffnen, daher der Name: *Helianthemum pomeridianum Dun.* Tab. IV. Suffrutex lignosus, ramosissimus, ramulis gracilibus, leproso-granulosis; foliis false stipulatis, inferioribus oppositis, superioribus alternis, valde inaequalibus, breviter petiolatis, lanceolato-oblongis, obtusiusculis, margine revolutis, supra obsolete pulverulentis, griseo-viridibus, subtus tomentoso-pulveruléntis, nervosis; floribus paucis terminalibus,

cymosis; calycibus hirsutis, 5-phyllis, sepalis exterioribus 2 minutissimis.

Tab. V. zeigt uns eine von Bové bei Oran gesammelte Aroidee, die lebend im botanischen Garten zu Montpellier sich vorfindet: *Arisarum aspergillum Dun.*; foliis longe petiolatis, sagittato-ellipticis, integris, mucronatis, lobis sese incumbentibus; pedunculis uniflo-ris petiolo multo brevioribus; spathis cucullatis, basi gibbosis lineato-punctulatis; spadice basi reclinata spatha breviori et involuta, incurva, subtereti, apice globoso-depressa.

Tab. VI. stellt eine bereits im 16. Jahrhundert von Clusius hist. I. p. 166 ic. 2., später von Lobel und den beiden Bauhin erwähnte Pflanze dar, die aber seit jener Zeit beinahe in gänzliche Vergessenheit gerathen ist, da DeCandolle bei Redouté (les Liliacées) blos ihren Namen anführt als *Narcissus cantabricus.* Dunal nennt sie *Narcissus Clusii*, foliis radicalibus tenuissimis, filiformibus, longissimis, procumbentibus, viridibus; scapo unifloro; flore albo basi bracteato, nectario obconico maximo margine undulato. Ausser der Clusius'schen Localität in Cantabrorum jugis existirt diese Art auch bei Oran, von wo der bot. Garten zu Montpellier sie lebend durch Bové erhielt. B.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Gesellschaft der naturforschenden Freunde zu Berlin.

In der Sitzung am 20. Juli zeigte Hr. Link die angeblich aus der Luft gefallenen Körner vor, welche man für Weizenkörner gehalten, und bestätigte die schon oft gemachte Angabe, dass sie die Wurzeln von *Ranunculus Ficaria* sind, vom Regen entblösst und zusammengeschwemmt. Zugleich äusserte er sich über die Anatomie der Wurzelknollen der Ranunculaceen, nach der sie den Monocotylen ähnlich sind. — Hr. Herm. Karsten theilte seine Beobachtungen über die Veränderungen der Pflanzenzellen während der Weingährung mit. Er legte verschiedene Zellen aus Stachelbeeren vor, an denen er die Veränderung der darin enthaltenen Bläschen in Hefenzellen wahrnahm. Der Hefenpilz ist nach ihm ein vom Organismus getrenntes System sich aus einander hervorbildender Zellen, durch deren Wachsthum die Zersetzung des Zuckers und Schleims erfolgt. Ferner legte derselbe Zellformen aus dem Safte der *Jatropha Curcas* vor, zum Theil durch einander gewachsen u. täuschend ähnlich gewissen unorganischen Formen, z. B. dem Staurolith und Harmotom. — Hr. Münter zeigte 2 querdurchschnittene Lianen vor, von denen die eine aus der Familie der *Sapindaceae* von Hrn. Kar-

sten aus Columbien, die andere aus der der *Bignoniaceae* aus Guiana von Hrn. Rich. Schomburgk mitgebracht worden. Bei der erstern sah man in dem fast runden gekerbten Stamme, ringsum von tief einspringender Rinde eingeschlossen, rosettenförmig gebildetes Holz, während bei der andern eine dünne Rinde dem 5kantigen tiefgefurchten Holzkörper auflag und nur als ein dünner Ueberzug der weit vorspringenden Kanten und tiefen Furchen erschien. Ausserdem zeigte derselbe eine Reihe von eigenthümlich verwachsenen Wurzeln der Ulme, Rüster, Linde, Pappel und Kiefer. (Berl. Nachr. Nr. 176.)

Verzeichniss der bei der k. botanischen Gesellschaft vom Juli bis September 1847 eingegangenen Gegenstände.

1) Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. April, Mai 1847.
2) Getrocknete Pflanzen aus Neuholland, vom Herrn Schulinspector Buchinger in Strassburg.
3) Archives de la société d'horticulture de Strasbourg. 4. livrais. Strasbourg, 1847.
4) Fresenius, zur Controverse über die Verwandlung von Infusorien in Algen. Frankfurt a. M., 1847.
5) Van Hall, Opmerkingen over het Oostindische Sawoehut. Groningae, 1846.
6) Getrocknete Pflanzen von St. Louis im Missourigebiete, 5. Centurie, von Hrn. Riehl daselbst.
7) Arbeiten des naturforschenden Vereins in Riga. I. Bndes 1. Heft. Rudolstadt, 1847.
8) W. Haidinger, Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien. 1. Band. Nro. 1—8. Wien, 1847.
9) Annales de la société roy. d'agriculture et de Botanique de Gand. 1847. Nro. 8
10) Isis von Oken. Heft 1—6. 1847.
11) Annuaire de l'Acad. roy. des scienc., d. lettres et d. beaux-arts de Belgique. Treizième Année. Bruxelles, 1847.
12) Bulletins de l'Acad. roy. des scienc. &c. de Belgique. Tome XIII. 2. Part. T. XIV. 1. Part. Bruxelles, 1846, 1847.
13) Mémoires de l'Acad. royale des sciences &c. de Belgique. Tome XX. Bruxelles, 1847.
14) Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers publiés par l'Acad. roy. des scienc. &c. de Belgique. Tome XIX. XX. XXI. 1845 et 46. Bruxelles, 1847.
15) 1 Centurie von Vinzent's texanischen Pflanzen. Geschenk des Hrn. Apotheker Bäkeler in Varel.
16) E. Fürst, vereinigte Frauendorfer Blätter. 1847. Nr. 1—39.
17) A. E. Lindblom, Botaniska Notiser. 1845. Nr. 7—12. 1846. Nr. 1—2.
18) Getrocknete Gräser aus der Gegend von Greifswald, von Herrn Professor Laurer daselbst.
19) Frische Gewächse aus der Gegend von Schweinfurt, von Hrn. Apotheker Lebküchner daselbst.
20) Nägeli, die neuern Algensysteme u Versuch z. Begründung eines eignen Systems d. Algen u. Florideen. Zürich, 1847.
21) A. Bertolonii Flora italica. Vol. VI. Fasc. 1—5. Bononiae 1844—47. Geschenk d. Hrn. Magistr.-Präses v. Tommasini in Triest.

FLORA.

№ 38.

Regensburg. 14. October. 1847.

Inhalt: GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der Section für Botanik, Land- u. Forstwissenschaft bei d. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte zu Aachen. — LITERATUR. Schultz-Schultzenstein, neues System der Morphologie der Pflanzen. — ANZEIGEN. Getrocknete Pflanzen aus Klein-Asien, Sibirien u. Ostindien, dann aus d. Missouri-Staate. Bücher von Pfeiffer.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der Section für Botanik, Land- und Forstwissenschaft bei der 25ten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Aachen im September 1847.

Nach dem bei dieser Gelegenheit erschienenen Tagblatte zusammengestellt.

Erste Sitzung am 20. September.

Präsidenten: J. Fürst zu Salm-Dyck und Dr. Schultz von Deidesheim.

Secretär: Lehrer Kaltenbach.

Dr. Schultz hielt einen Vortrag über die Feinde und Zerstörer der Herbarien und über Vertilgungsmittel derselben. Am wirksamsten wurde das Tödten der Eier, Larven und ausgebildeten Insecten durch Backofenhitze in verschlossenen Holzkästen angepriesen und das weitere Aufbewahren in gut verklebten und geschlossenen Holzkästen empfohlen.

Apotheker Löhr aus Cöln verlas eine kurze Abhandlung über die Einwirkung der geognostischen Beschaffenheit des Bodens auf das Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen, was zu lebhaften Besprechungen Anlass gab.

Oberförster Mohr aus Trier sprach über das Cultur-System des Oberförster Biermanns aus Montjoie, u. hob die Vortheile desselben vor allen andern hinsichtlich der Sicherheit, Wohlfeilheit und Production hervor.

Oberforstmeister v. Steffens sprach über die wahrscheinlichen Ursachen der in den letzten Jahrzehenden so häufig vorkommenden Ueberschwemmungen in Frankreich und verlas darauf einen diesen Gegenstand betreffenden Aufsatz, welchen derselbe aus einem französischen Blatte entnommen. Aus diesem und den dadurch veranlassten Besprechungen ergab sich die Nothwendigkeit der Wiederbewaldung der Gebirge.

Derselbe Redner theilte der Section seinen der königl. Regie-

rung gemachten Vorschlag über die zweckmässige uud höchst nützliche Vertauschung der Pappeln und Obstbäume an den Landstrassen mit Eichbäumen mit. Hierauf wurde Oberförster Biermanns gebeten, seine neue Theorie und Praxis in der Wald-Cultur mitzutheilen, was derselbe aus Mangel an Zeit für heute jedoch nur übersichtlich zu thun vermochte.

Zweite Sitzung am 21. September.

Dr. Schultz theilt seine Ansichten über die von ihm für eine neue Species erklärte, hier auf dem Grünsande der Kreideformation entdeckte *Filago Kaltenbachii Schltz.* mit, denen er einige Worte über die Charaktere der Syngenesisten voranschickt; er bezeichnet kurz die Familien-Charaktere derselben und insbesondere die wichtigsten Merkmale der verschiedenen Gattungen der Gnaphalioideen, so wie den Unterschied zwischen *Filago* und *Gnaphalium.* Hierauf spricht derselbe über die Lactuceen der canarischen Inseln, hebt einige auffallende Formen und deren geographische Verbreitung hervor und legt sowohl getrocknete als gezeichnete Exemplare derselben vor; dabei gibt er auch an, welche deutsche Lactuceen dort wachsen oder gänzlich daselbst fehlen und durch andere Gattungen vertreten werden.

Kreisphysicus Dr. Kopstadt legte mehrere Exemplare von *Agaricus, Daedalea* und *Boletus* vor, welche von Grashalmen, dürren wie lebenden Grasblättern und Blättern von *Pimpinella Saxifraga* durchwachsen und durchbohrt waren. Den Grund dieser Erscheinung findet Kaltenbach theils in der Umschliessung den Halmes durch Umwallung, theils in der Durchbohrung des Pilzes durch Grasblattspitzen. Der letztere Vorgang wird durch Dr. Schultz an einer ansehnlichen Kartoffel bestätigt, welche von dem Queckengras (Triticum repens) durchbohrt worden war.

Apotheker Voget legt verschiedene Kartoffeln vor, welche er aus mexicanischen Samen erzielt hatte. Er findet das Kartoffelkraut sehr üppig und die Ernte erfolgreich. Dass die Sämlinge von Fäulniss verschont bleiben sollen, konnte Voget leider nur verneinen. Derselbe legte den Sectionsmitgliedern Proben von eigens präparirtem Töpferthon vor, woraus er Frucht- und Samen-Abdrücke dargestellt hatte.

Der Secretär verliest einen von Dr. Schultz-Schultzenstein in Berlin eingesandten Aufsatz über eine neue Pilzart, *Erysibe phosphorea*, vor, welche die Ursache des nächtlichen Leuchtens am faulen Holze seyn soll.

Oberförster Biermanns setzt den gestern abgebrochenen Vortrag über Forst-Culturen fort. Er zeigte mehrere scheibenartige Querschnitte von *Pinus*-Stämmen, welche auffallend breite Jahresringe hatten. Die ungleichmässige Holzanlage an den verschiedenen Stammseiten schreibt er nicht so sehr den stärkern Aesten und der reichern Nadelbildung, als der günstigeren Wurzelbildung der einen oder andern Seite zu. Hierauf verbreitet er sich ausführlicher über die Bodenbearbeitung und Erziehung der Pflanzen aus Samen. Er gibt an, wie man auf einem Boden mit dünner Dammerdschicht diese ohne künstliche Düngung vermehren könne, wodurch die Wurzelbildung eingesetzter Bäumchen rascher gefördert werde. Die Saat wird am zweckmässigsten auf Aschenplätzen (in Rasenasche) gedeihen, weil darin die meiste angemessene Feuchtigkeit unterhalten wird.

Oberförster Mohr schliesst dem Vortrage des Hrn. Biermanns den Wunsch an, dass diesem, wie den Vorträgen des Oberforstmeisters Hrn. v. Steffens ein allgemein praktischer Nutzen entwachsen möchte.

Dr. Debey spricht über die morphologische Bedeutung des Kolbens von *Arum maculatum* und der männlichen Genitalien der Orchideenblüthe. Er legt ferner einige Missbildungen von Blättern der *Sambucus nigra* und ein abnormes Gebilde auf der Mittelrippe eines Kohlblattes vor.

Dritte Sitzung am 23. September.

Präsid.: Regierungsrath Ritz.

Secret.: J. H. Kaltenbach.

Kreisphysicus Dr. Kopstadt hält einen Vortrag über die merkwürdige Erscheinung, dass die Buche (*Fagus silvatica*) vom Blitze verschont bleibe. Schon vor 30 Jahren wurde derselbe durch Haller's Ausspruch: „Keine Buche wird vom Blitz getroffen!“ darauf aufmerksam gemacht, und hat in diesen 3 Jahrzehenden viele Erfahrungen darüber eingezogen und fleissige Nachforschungen in- und ausserhalb Deutschland angestellt. Nur ein einzelner Fall, der jedoch nicht geeignet ist, eine Ausnahme bilden zu können, ist ihm bekannt worden. Er bezieht sich auf eine Mittheilung der Pariser Akademie, in welcher angerathen wird, sich während eines Gewitters unter eine Buche zu flüchten. Hr. Löhr gibt 2 Fälle an, wo die Buche vom Blitze getroffen; bei einem derselben wurden drei Menschen erschlagen. Forst-Inspector Labry bestätigt das seltene Vorkommen von Blitzbeschädigungen an Buchen aus seinem früher überwachten Forstreviere, wo er in wenigen

Jahren auf einem kleinen Raume von 20 □ Morgen etwa 50 Eichen aber keine einzige Buche vom Blitze getroffen sah. Ueber den Grund dieser Erscheinungen glaubten die Anwesenden vor der Hand noch nicht mit Gewissheit entscheiden zu dürfen.

Garteninspector Sinning spricht über *Cuscuta chilensis* und ihre Wahl der Pflanzen, an die sie sich zu winden und anzusaugen pflege. Die hiesigen *Cuscuta*-Arten liegen zur Vergleichung vor. *C. europaea*, welche sich hier nur um *Urtica* und *Humulus* schlingt, soll in der Rheingegend und insbesondere auch im botanischen Garten zu Bonn zum grössten Nachtheil der Heidepflanzen-Cultur an *Erica* und *Calluna* schmarotzen. *C. chilensis* liebt Balsaminen und Geranien.

Medicinalrath Dr. Müller legt verschiedene americanische und australische Früchte und Samen vor, worunter die von *Banksia*, *Hymenaea*, *Erythrina*, *Carya*, *Abrus*, *Adenandra* und einer Palme Hrn. Sinning bereits bekannt sind. Mehrere derselben werden von Hrn. Müller zu Keimversuchen dem Secretär übergeben.

Hr. Löhr zeigt einige Galmeipflanzen, die er von der gestrigen Excursion nach dem Altenberge mitgebracht und findet sie sehr abweichend von denen anderer Standorte. Hr. Kaltenbach legt die verschiedenen Formen von *Viola lutea* und *V. arvensis* vor und gibt die allmähligen Uebergänge von der einen zur andern an. Das gelbe Veilchen des Galmeibodens kommt in Thalwiesen, welche von Galmeierzwäschen zuweilen überschwemmt werden, üppiger und sehr verschiedenartig gefärbt vor; an Rainen und auf Kleeäckern des Galmeibodens erleidet hingegen das Acker-Veilchen eine ähnliche Veränderung und bildet eine eigenthümliche Form, welche in der Flora von Aachen *V. arvensis* var. *hybrida* genannt wird.

Nachträglich ist zu bemerken, dass Apotheker Voget aus Heinsberg in der vorgestrigen botanischen Section Exemplare von *Sison verticillatum* vorlegte und an die Mitglieder vertheilte, deren Vorkommen in der Rheinprovinz ausser bei Heinsberg noch nicht bekannt geworden.

Vierte Sitzung am 25. September.

Präsid.: Regierungsrath Ritz.

Secret.: Forstinspector Labry.

Die Mitglieder der Section schlossen sich am Vormittage der mineralogisch-geognostischen Section an, um dem höchst interessanten Vortrag des Dr. Debey über die fossile Flora im Aachener Kreidegebirge beizuwohnen. Nachmittags versammelten sie sich

wieder getrennt. Der Präsident vertheilte einen Catalog der Toscanischen Flora, welcher durch den Hrn. Geh. Rth. Dr. Mitscherlich übergeben war, im Auftrage des Hrn. Dr. Ouracedo.

Apotheker Driessen zeigte ein aufgetrocknetes Gewächs vor, welches im Süsswasser bei Maseyk vorkömmt und welches er für einen *Fucus* halten zu müssen glaubte. Garteninspector Sinning widerspricht dieser Ansicht und nach einer genaueren Untersuchung wird es von ihm und Apotheker Löhr für eine *Spongia*, jedenfalls für einen Zoophyten gehalten.

Demnächst wurde über den Ursprung und die Entwicklung der Kartoffelkrankheit, namentlich in Beziehung auf die verschiedenen Bodenformationen verhandelt.

Oberförster Biermanns sprach über die Erziehung von Eichenpflänzlingen. Er verlangt als erste Bedingung zur Erzielung tauglicher Pflanzen vollkommenen Samen und verweist auf die Nothwendigkeit durchaus gesunder Kernstücke. Dabei führt er Beobachtungen an, welche er hinsichtlich schadhafter Kernstücke über den Fortgang einzelner Eichenpflänzlinge gemacht hat. Darauf ging er über zu einem von ihm beobachteten Verfahren zur Erziehung jeder beliebigen Wurzelbildung. Auf den Wunsch des Hrn. Sinning erklärte er sich bereit, seine Methode durch Veröffentlichung in wissenschaftlichen Blättern zur allgemeinen Kenntniss zu bringen. Im Allgemeinen beruht sie darin, dass die Pflänzlinge auf einer mehr oder minder starken Schichtung von Rasenasche auf einer Unterlage von festem humusarmen Boden erzogen werden.

Apotheker Löhr nahm den in der vorigen Sitzung verhandelten Gegenstand, die Cuscuten betreffend, wieder auf. Er glaubt die *Cuscuta corymbosa* und *C. suaveolens* für Synonyme halten zu müssen, und bedauert, dass in den augenblicklich zu Gebote stehenden Floren die Diagnose der Antheren zu beschränkt sey, um aus ihnen hinsichtlich der Lappenbildung der Antheren mit Gewissheit das Vaterland dieser angeführten Species resp. die Verschiedenheit derselben bestimmen zu können.

Literatur.

Neues System der Morphologie der Pflanzen nach den organischen Bildungsgesetzen als Grundlage eines wissenschaftlichen Studiums der Botanik auf Universitäten und Schulen, von Dr. Carl Heinrich Schultz-Schultzenstein, ordentl. Professor u. s. w. Berlin, 1847. XXIV. u. 346 S. 8. mit einer Steindrucktafel.

Als Einleitung zu einer Anzeige obigen Werkes erlauben wir uns folgende allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken, um den Standpunkt der Beurtheilung festzustellen.

Die Gestaltenlehre der Pflanzen kann nur richtig begriffen werden, wenn sie zurückgeführt wird auf die wahre Natur der Pflanzenorganisation; denn jede äussere Gestalt ist bedingt durch das innere Wesen und Bildungsprincip, und so lange dies nicht richtig erfasst ist, wird man vergebens ein Princip zur naturgemässen Auffassung der äusseren Gestalt suchen. Wir müssen mit andern Worten ein natürliches System der Morphologie und Terminologie als Grundlage haben, wenn wir ein wirklich natürliches System des Pflanzenreichs bilden wollen.

Sehen wir nun die wissenschaftlichen Bestrebungen in der Botanik vor und ausser den Forschungen von C. H. Schultz an, so müssen wir gestehen, dass durch ihn erst ein naturgemässes Princip zur Auffassung der Pflanzenorganisation ausgesprochen und zuerst ein natürliches System der Morphologie und Terminologie erstrebt worden ist. Die bisherigen morphologischen wie terminologischen Systeme sind rein künstlich gewesen. Seit Ray und Adanson haben alle Botaniker mit einem künstlichen System der Morphologie und Terminologie gearbeitet, was den wesentlichen Grund enthält, dass die natürlichen Pflanzensysteme mehr oder weniger künstlich geblieben sind.

Der Hauptirrthum in der wissenschaftlichen Botanik, welcher überall in Morphologie und Terminologie durchwirkt, beruhte darin, dass die Pflanze, nach der Analogie des Thieres, als ein einfacher Organismus, ein einfaches Individuum, angesehen wird, in welchem die einzelnen Theile, wie Wurzel, Stengel und Blatt, als verschiedene Organe eines einfachen Ganzen betrachtet werden, die verschiedene Verrichtungen für eine individuelle Totalität haben sollen. In dem künstlichen System der Morphologie und Terminologie ist durch die Metamorphosenlehre nichts geändert worden; eine Lehre, welche alle Theile der Pflanze als blosse Formverschiedenheiten

der Blätter auffasst, die Blätter als die ersten Elemente ansieht, woraus alle übrigen durch Metamorphose entstehen sollen. Hiervon verschieden, aber doch in der neuern Metamorphosenlehre damit verbunden, ist die Thouars-Turpin'sche Lehre, nach welcher alle morphologischen Verschiedenheiten auf die Gegensätze von Axe und Anhängsel zurückgeführt worden, wobei die Anhängsel als Blätter, die Axe als Stengel angesehen, die Metamorphosen nur als Veränderungen der Anhängsel (appendiculären Organe) betrachtet werden, wobei man selbst die mit ganz verschiedenen Functionen begabten generellen Pflanzentheile als Metamorphosen der individuellen Pflanzentheile, als blosse Blattmetamorphosen auffasst. In diesem Zwiespalt befindet sich die Botanik: was auf der einen Seite als wesentliche Verschiedenheit der Function festgehalten wird, verschwindet auf der andern Seite wieder als blosse Formverschiedenheit und wird auf ein ganz Identisches zurückgeführt.

Dieser Zwiespalt konnte nie dazu führen, eine naturgemässe Anschauung von dem Bau und Leben der Pflanze in dem Lernenden zu erzeugen. So geschah es, dass die Pflanzenphysiologie und die Morphologie sich vollständig trennten, ja trennen mussten, wenn sie sich nicht beide gegenseitig aufheben wollten; denn was man in der Morphologie durch die Metamorphosenlehre als identische Theile betrachtet (wie Blumen und Blätter), muss in der Physiologie durch die ganz entgegengesetzten Functionen wieder als verschieden anerkannt werden.

Was nun erstens die Morphologie betrifft, so ist zu sagen, dass die individuellen Pflanzentheile, die man in der Organographie als Organe beschreibt, keine verschiedenen Organe, sondern Wiederholungen derselben Grundsysteme mit denselben Functionen sind (Anaphyta und Synanaphyta), während die wahren inneren Functionen der Pflanze auch durch bestimmte innere Organe: Lebenssaftgefässsystem (Rindensystem) für die Circulation, Spiralgefässsystem (Holzsystem) für die Assimilation und das beide vereinigende Zellensystem für den Bildungsprocess, repräsentirt sind, und die ganze Verschiedenheit der verschiedenen Pflanzentheile darin beruht, dass darin einzelne Functionen im Uebergewicht gegen die andern hervortreten, wie dies nachgewiesen ist in den Werken über die „Natur der lebendigen Pflanze“ und über die „Cyklose des Lebenssaftes.“ — Jeder Pflanzentheil, der diese drei Systeme in ihrer lebendigen Wechselwirkung vereinigt, ist eine Pflanze für sich (Anaphyton) und kann unter günstigen Umständen selbstständig fortvegetiren. Eine Pflanze ist also

nicht ein Individuum, woran Wurzel, Stengel und Blätter als Organe erscheinen, sondern eine Anzahl von innerlich gleichen Individuen, welche in blossen Formverschiedenheiten als Wurzel, Stengel, Blätter, Staude wiedererscheinen, oder zu einem identischen Stock (Thallus) verschmelzen, an dem nur die Anaphyta sich sondern, die polypenstammartig zu einem Ganzen vereinigt sind (Synanaphyton) und nur durch Aussenverhältnisse bedingt verschiedene Formen annehmen.

Die weitere Begründung dieser Lehre giebt die „Anaphytose", in welcher nachgewiesen wird, dass das ganze Pflanzenwachsthum eine Wiederholung des einen Urpflanzengliedes (Anaphyton) ist, das in sich alle vegetabilischen Systeme (alle inneren Organe) vereinigt und unter Verhältnissen selbstständig den Schatten- und Lichtpol (Wurzel und Stengel) erzeugen, also wieder eine vollständige Pflanze werden kann.

In der Anaphytose werden als wahre Elemente der äusseren Pflanzenorganisation nicht die Blätter, sondern Urglieder oder Anaphyta nachgewiesen, aus denen sich alle andern Pflanzentheile zusammensetzen. Die Blätter selbst sind solche aus Anaphytis zusammengesetzte Theile.

Durch die Morphologie von Schultz werden die zusammengesetzten Pflanzentheile, wie Blätter, Stengel, auf ein allgemeines Bildungsprincip zurückgeführt. Dieses Bildungsprincip liegt in der Art des Aufbaues (Phytodomie) der einfachen Anaphyta zu zusammengesetzten Theilen. In diesem Aufbau werden zwar auch Axen- und Anhangstheile als Gegensätze unterschieden, aber nicht in dem Sinne, dass die Axen Stengel, die Anhänge aber Blätter wären; sondern so, dass beide in Blättern, Stengeln, wie in allen zusammengesetzten Pflanzentheilen in gemeinsamer Verbindung wiederkehren.

Der Fehler der bisherigen morphologischen wissenschaftlichen Botanik liegt also mit den Worten von Schultz darin, „dass man eine Scheinähnlichkeit der Form für Wahrheit gehalten; aber die Wahrheit der Verschiedenheiten der inneren Organisation als einen blossen Schein betrachtet hat."

Die beschreibende Terminologie, welche auf De Candolle's Organographie, der Turpin und Schleiden gefolgt sind, fusst, beruht auf den künstlichen Grundsätzen der Metamorphosenlehre. Deshalb ist es nicht zu verwundern, dass dieselbe als eine künstliche, todte Nomenclatur erscheint, ohne allen innern natürlichen Zusammenhang

und ohne alle wahre natürliche Begründung und wissenschaftliche Einheit. Deshalb ist es nicht zu verwundern, wenn Vielen hierdurch das schöne Studium der Botanik vollständig verleidet wird.

Aber auch hier hat der grosse Geist des Forschers die alten Vorurtheile zerstört; und es sey uns vergönnt, die Substanz seiner letzten wissenschaftlichen That: „Neues System der Morphologie der Pflanzen“, worauf wir nun näher eingehen wollen, hier wiederzugeben.

Die ganze Pflanze ist Aufbau (Phytodomie) aus einzelnen Anaphytis, welche sich äusserlich durch die Knotenbildung gegen einander abgliedern oder unter einander verschmelzen. Dieser Aufbau der Anaphyta kann sich nun auf eine zweifache Weise zeigen: entweder reihen sie sich alle einfach in linienförmiger Reihe hinter einander, wie bei dem Halm der Gräser, oder sie wiederholen sich in seitlicher Verzweigung; dies letztere ist der Process der „Anakladose“.

Hieraus geht hervor, dass sich in allen Verzweigungen der Pflanze zwei Reihen von „Anakladien“ zeigen: das „Archikladium“ oder die Mittelreihe und das „Parakladium“ oder die Seitenreihe, die in ihrer Verzweigung wieder als Archikladium auftreten kann.

Archikladien und Parakladien sind die Elementarformen, in denen die Anaphyta oder Urglieder der Pflanze erscheinen. Aus diesen Elementarformen setzen sich alle äusseren (morphologischen) Theile der Pflanze zusammen, indem sich Archikladien und Parakladien in verschiedener Weise über einander aufschichten und so die ganze Pflanze aufbauen. Dieser Aufbau erhält den Namen: Phytodomie. Alle sogenannten äusseren Organe: Wurzel, Blätter, Stengel, Ranken, Knospen u. s. w. sind also aus denselben phytodomischen Elementen zusammengesetzt und müssen als solche zusammengesetzte und nicht als einfache Theile morphologisch und terminologisch betrachtet und zergliedert werden.

Diese zusammengesetzten Anaphyta gliedern sich in phytodomische Systeme, welche die Pflanzenstöcke (Anasynphyta) ausmachen. Es sind folgende:

1. Der Wurzelstock. Dem Boden entsprechend gebildet.
2. Der Staudenstock. Ober- oder unterirdischer Stamm.
3. Der Stengelstock.
4. Der Blattstock.
5. Der Knospenstock.

Die Verschiedenheit aller dieser Theile liegt einzig und allein nur in der verschiedenen Beziehung zur Aussenwelt; sie bilden die individuelle Pflanze. — Die Stöcke der generellen Pflanze sind:

6. Der Blumenstielstock.
7. Der Blumenstock.
8. Der Staubgefässstock.
9. Der Fruchtstielstock.
10. Der Fruchtstock.

Wie nun Archi- und Parakladien in den angegebenen Stücken erscheinen, das gibt die Physiognomie der ganzen Pflanze und ihrer einzelnen Theile, welche sich in drei verschiedenen Grundtypen ausspricht. — Behält das Archikladium das Uebergewicht, so dass die einzelnen Parakladien als untergeordnet auftreten, so entsteht der archikladische oder Säulenwuchs. Erhalten indessen die Parakladien das Uebergewicht, so dass eine Uebergipfelung des Archikladiums entsteht, so bekommt man den parakladischen Wuchs. Dieser erscheint entweder als sprossende Uebergipfelung, dadurch dass die Mitzweige verkümmern, wie beim Gabel- und Rebenwuchs, wodurch der hypokladische Typus sich bildet, oder als termokladischer Typus, indem vom Scheitel des Archikladiums lauter parakladische Zweige entstehen. Die drei Wuchstypen sind also:

der archikladische oder Säulenwuchs,
der hypokladische oder Gabel- und Rebenwuchs,
der termokladische oder Scheitelwuchs.

Die Aufgabe der Morphologie besteht nun darin, dass sie in allen Pflanzenstöcken diese drei Wuchstypen, als durch die Anaphytose begründete Grundtypen der Vegetation, nachweist, woraus klar der Irrthum in die Augen springt, in welchem die bisherige Metamorphosenlehre, welche Alles auf eine einzige Grundform in Stengel und Blatt, oder auf Axe und Anhängsel zurückführen will, sich befindet.

Die Schultz'sche Morphologie gibt uns Naturbilder der Pflanzengestaltung, die in natürlichen Charakteren ausgedrückt werden. Mit einer solchen Veränderung der Morphologie musste sich von selbst auch die Terminologie anders gestalten. Betrachten wir in dieser Beziehung die Eigenthümlichkeiten der Schultz'schen Morphologie und Terminologie und deren Verschiedenheiten von dem bisherigen rein künstlichen Verfahren, so bestehen diese in folgendem:

1. In der Morphologie führt Schultz die Betrachtung auf die ersten natürlichen Elemente (die Anaphyta) zurück und bildet sich

dadurch eine von dem bisherigen ganz verschiedene wissenschaftliche Grundlage. In der bisherigen Metamorphosenmorphologie hat man die Blätter als erste Elemente des Pflanzenbaues betrachtet und daher alles auf Blätter zurückgeführt. In der Thouars-Turpin'schen Axen- und Anhangstheorie kommen zwar zu den als Anhänge betrachteten Blättern noch die Axen als zweites Bildungselement hinzu; allein da man nur eine Metamorphose der Anhänge (Blätter) und nicht der Axen statuirt, so kommen hier die Axen als Bildungselemente gar nicht in Betracht, und die einzigen morphologischen Elemente bleiben in der Metamorphosenlehre immer die Blätter. Schultz aber zeigt nun, dass die Blätter gar keine vegetativen Elementarformen, sondern vielmehr zusammengesetzte Stöcke sind, die selbst noch auf ihre wahren Elemente (die Anaphyta), aus denen sie zusammengesetzt sind, zurückgeführt werden müssen. Man hatte als bisher in den Blättern zusammengesetzte (und oft sehr zusammengesetzte) Pflanzentheile für einfache Grundformen angenommen, und eben dieser Irrthum hat zu den vielen Widersprüchen und der gänzlichen Verwirrung in der bisherigen Morphologie und Terminologie geführt. Man hat die Blätter als Urtypus und Vorbild angenommen, mit dem alle übrigen Pflanzentheile nur verglichen worden sind, um sie rein künstlich darauf zurückzuführen. Die Blätter bildeten den alleinigen künstlichen Maassstab, mit dem alle andern Pflanzentheile gemessen werden, und wonach diese beurtheilt worden sind. Ist dieser Maassstab falsch, so ist auch das ganze Ergebniss dieser Untersuchung falsch. Auf diesem falschen Standpunkt befindet sich die ganze Metamorphosenmorphologie. Es kam also vor allen Dingen darauf an, den Pflanzenbau auf seine wahren morphologischen Elemente zurückzuführen, um ein naturgetreues wissenschaftliches Fundament der Morphologie zu gewinnen und die bisherige ganz falsche Voraussetzung der Metamorphosenlehre (die Blätter als Urformen und morphologische Elemente anzusehen) zu beseitigen. Die Urformen der Anaphyta sind stieliger (fadenartiger axenartiger) Natur, daher fängt auch die Vegetation in Pilzen, Conferven, Moosen mit solchen Anaphytis an. Blätter sind solche aus Anaphytis zusammengesetzte Bildungen, in denen die stieligen Anaphyta durch seitliche Verschmelzungen (Symphytosen) sich zu breiten Flächen verbinden; die Blätter sind ebenso aus stieligen Anaphytis zusammengesetzt, als die Stengel, Wurzeln, Stauden, Blumen und Früchte; sie können also ebenso wenig Urtypen und Grundformen, als alle diese Theile seyn, und

der Irrthum, sie als Grundformen anzusehen, muss zuerst richtig erkannt werden. Als einfache Elemente und Grundformen der Vegetation können nur die Anaphyta gelten, mit denen die einfachsten Pflanzen zu vegetiren beginnen.

Alle Zusammensetzung geschieht nur dadurch, dass durch Anaphytose die Anaphyta sich über einander in bestimmten Formen aufschichten. Diese Formen geben dann die zusammengesetzten Anaphyta (Anasymphyta, Pflanzenstöcke), welche als Blätter, Stauden, Wurzeln u. s. w. erscheinen. Einen dieser Theile darf man nicht auf den andern, sondern nur alle auf die wahren morphologischen Elemente zurückführen. Damit ist das von dem bisherigen ganz verschiedene wissenschaftliche morphologische Fundament von Schultz gefunden.

Etwas weiteres ist nun, die allgemeinen Gesetze der morphologischen Zusammensetzung aus den Anaphytis zu finden; die Gesetze der Phytodomie nach Schultz. Ueberall können, wie wir gesehen haben, zwei Reihen von Anaphytis, die Mittelreihen und Seitenreihen (Archikladien und Parakladien) unterschieden werden. Aus den gegenseitigen Proportionen der Aufschichtung dieser Archikladien und Parakladien bilden sich die verschiedenen Formen der Anasymphyta (Pflanzenstöcke). Diese Formen bezeichnet Schultz mit dem Namen Wuchstypen, deren Grundverschiedenheiten in allen Stöcken, in Blättern, Blumen und Früchten wiederkehren.

Archikladien und Parakladien könnte man hiernach als die zusammensetzenden Theile oder Elemente der Wuchstypen ansehen; beide kommen aber in den Wuchstypen nur in ihrer gegenseitigen Verbindung, nicht für sich etwa als Axe und Anhang, in Betracht. Ueberhaupt sind die Begriffe von Archikladium und Parakladium von den bisherigen Begriffen von Axe und Anhang ganz verschieden, obgleich sie manche Uebereinstimmung zu haben scheinen. Unter Axen versteht man nämlich Stengelgebilde, unter Anhängen aber Blattgebilde. Hierbei sind zwei Bestimmungen wesentlich: einmal nämlich, dass Axen wie Blätter einfache Continua (morphologische Elemente) und dann, dass Stengel niemals als Anhänge, Blätter aber niemals als Axen erscheinen können. In den Begriffen von Archikladium und Parakladium liegt aber, dass beide als zusammensetzende Elemente in allen Pflanzentheilen, in Wurzeln, Blättern, Blumen, Staubfäden, Früchten, Samen u. s. w. wiederkehren, und dass sie überall so gut stengelartig, als blattartig werden können.

Stengel wie Blätter sind keine einfachen Bildungen, sondern beide zusammengesetzt, und zwar so, dass in den Blättern selbst Archikladien und Parakladien (Axen und Anhänge) wiederkehren, die Stengelgebilde aber zu wahren Anhängen werden und eine Blattstellung annehmen können (wie bei den stengelartigen Blättern der *Asparagineen*, *Nymphaeaceen*, *Cycadeen*, den Zapfenschuppen der Nadelhölzer u. s. w.), während umgekehrt die Blätter wieder Axennatur annehmen und den eigentlichen Stamm bilden können, wie bei den *Fucus*-, *Cactus*-Arten u. s. w. Gerade darin liegt der Hauptirrthum der Begriffe von Axe und Anhang, dass man beide als einfache Theile und zugleich die Axen immer als Stengel, die Anhänge immer als Blätter betrachtet hat. Archikladien und Parakladien als Formen der Anaphyta sind die wahren Elemente der Wuchstypen, welche sich in allen Stöcken wiederholen, also von den Axen- und Anhangsbegriffen ganz verschieden, indem die Archikladien keine Stengel, die Parakladien keine Blätter zu seyn brauchen. Man veranschauliche sich dies durch die Blattphytodomie. Im Blatt ist die Mittelrippe das Archikladium, die seitlichen Zweigrippen die Parakladien; wir haben hier Archikladien, die keine Stengel sind. In der Thallusvegetation der Tange und Flechten wie in der Flügelstengelvegetation der *Cactus*-Arten hingegen finden wir Beispiele von Axen, die ganz blattartig, also keine Stengel sind.

2. Die Terminologie wird den morphologischen Entwicklungsgesetzen gemäss und zwar in der Art gebildet, dass der Terminus jedes Mal den bestimmten Wuchstypus (die natürliche Physiognomie der Theile als Gesammtbild ihrer Organisation) ausdrückt. Hierin liegt das Natürliche der Schultz'schen Terminologie. Die bisherige Terminologie ist eine rein künstliche, durch Anwendung von Verstandesbestimmungen gebildete, während bei Schultz Naturbestimmungen zur Grundlage der Terminologie gemacht werden. Hierdurch entsteht ein ganz verschiedenes Princip der Terminologie. Schultz wendet aber zur Bildung der Termini nicht blos Naturbestimmungen überhaupt, sondern im Besondern noch organische Naturbestimmungen (als welche die Wuchstypen wegen ihres organischen Entwicklungsprincips betrachtet werden) an, und die allgemeinen anorganischen Naturbestimmungen, wie Zahl, Maas, Gewicht, Grösse, Festigkeit, Weichheit u. s. w., erhalten eine untergeordnete Bedeutung, während man in der bisherigen künstlichen Terminologie nach solchen unzusammenhängenden mechanischen und physikalischen Bestimmungen haupt-

möglich die Termini gebildet hatte. Der grösste Mangel dieser Terminologie liegt darin, dass dadurch lauter einzelne, unzusammenhängende Merkmale, nicht aber ein wahres Bild des Ganzen ausgedrückt werden. So nennt man Dorn jeden harten, spitzen Pflanzentheil; Beere jede fleischige, Nuss eine harte Frucht u. s. w., während Dornen, Beeren, Nüsse nur einzelne Merkmale an Pflanzentheilen, die sonst ganz verschieden organisirt seyn können, bezeichnen, so dass diese Verschiedenheiten gar nicht unter denselben organischen Begriff zu bringen sind, was leicht in die Augen springt, wenn man eine Wallnuss, Palmennuss, oder eine Johannisbeere, Palmbeere u. s. w. vergleicht. Das Dornige, Fleischige, Lederartige, als einzelnes unzusammenhängendes Merkmal, darf also zur Bildung von Substantivterminis nicht dienen, weil es keine Gesammtbilder der Organisation gibt; sondern die Substantivtermini müssen den phytodomischen Typus der Pflanzentheile im Ganzen (ein Charakterensystem) ausdrücken. Dadurch allein ist ein natürliches System der Terminologie zu bilden, das für ein natürliches System des Pflanzenreichs praktisch brauchbar ist und durch die terminologischen Gesammtbilder zugleich das Princip gefunden, eine durchgreifende Uebereinstimmung in der Terminologie aller Pflanzenstöcke von der Wurzel bis zur Frucht und dem Samen herzustellen. Wissen wir einmal, dass der Scheitelwuchstypus in allen Pflanzenstöcken wiederkehrt, so werden wir leicht die Scheitelwurzeln, Scheitelstengel, Scheitelblätter und unter diesen die scheitelrippigen, scheitellappigen, scheitelzweigigen unterscheiden; dann die Scheitelinflorescenzen, Scheitelblüthen, Scheitelfilamente, Scheitelantheren, Scheitelfrüchte u. s. w. herausfinden. Besondere Verschiedenheiten der Theile werden adjectivisch ausgedrückt. Auf diese Art erhält die ganze Terminologie einen organischen Zusammenhang, und das Studium derselben ist durch die Gesammtanschauung des Formensystems wie durch Erkenntniss des Bildungsprincips im hohen Grade vereinfacht und erleichtert. Man drückt mit den Terminis nicht mehr einzelne künstliche Merkmale, sondern Charakterensysteme der Wuchstypen im Ganzen aus, wodurch Terminologie und Systemkunde in organische Uebereinstimmung gebracht werden können.

3. Morphologie und Terminologie in ihrer Vereinigung erhalten eine zusammenhängende wissenschaftliche Begründung und gegenseitige Aufklärung, von der in der künstlichen Terminologie und Metamorphosenlehre keine Rede sein konnte. Zu den Aufklärungen dieser Art gehört die Bestimmung der Stufenentwicklung

der Wuchsformen je nach der grösseren oder geringeren Einheit, welche die Pflanzenstöcke durch die Wuchstypen erhalten. Der archikladische Wuchs ist die höchste Entwicklungsstufe, weil darin die vollkommenste Unterordnung der Parakladien unter das Archikladium und somit die grösste Einheit des ganzen Wuchses bedingt wird, in welchem das Archikladium als das Regierende des Ganzen erscheint, wie in dem Pyramidenwuchs der Nadelhölzer, dem Baumwuchs der Doldenpflanzenblätter, dem Säulenwuchs der Geranien-Citronenfrüchte. Unter den parakladischen Wuchsformen ist der Scheitelwuchs durch gleichförmige Entwicklung aller Parakladien die höhere Form, wie in den Scheitelwurzeln, Doldeninflorescenzen, Scheitelfrüchten u. s. w. Der Rebenwuchs ist die niedrigste Entwicklungsstufe, weil dadurch die Einheit des Ganzen aufgehoben wird und der Stock in lauter selbstständig umberrankende, sich leicht ablösende Individuen zerfällt.

Die Unterscheidung der morphologischen und physiologischen Typen des Wuchses gibt eine besondere Aufklärung über manche Vegetationsformen, die ein geübter Blick von jeher unterschieden, die künstliche Terminologie aber immer wieder mit andern Formen künstlich vermengt hat. Verschieden physiologische in denselben morphologischen Typen bilden sich durch das Fleischigwerden, Trockenwerden, Häutigwerden, durch das Verdorren, Verknollen, Verholzen der Pflanzenstöcke, ohne dass man nach diesen physiologischen Veränderungen, wie bisher geschehen, Substantivtermini, wie Beere, Nuss, Pappus, bilden dürfte, weil diese Formen äusserst veränderlich sind, während das Bleibende, die natürliche Verwandtschaft Bedingende, in den morphologischen Wuchstypen sitzt, wie z. B. eine Säulenfrucht bald als Beere, bald als Kapsel, Apfel, Nuss, Steinfrucht erscheinen und danach keine verschiedenen Substantivtermini erhalten darf, weil alle diese Formen durch den Wuchstypus natürlich verwandt bleiben. Vielmehr müssen alle Säulenfrüchte unter demselben terminologischen Begriff vereinigt bleiben, mögen sie in Beeren-, Nuss- oder Kapselform erscheinen. Die fleischigen Euphorbienstengel zeigen durch das Fleischige grosse Aehnlichkeit mit den Cactusstengeln; aber letztere sind rebenwüchsig oder gabelwüchsig, erstere seitenwüchsig und darum nicht natürlich verwandt. Die Wuchsformen, welche man bisher Quirle, Spiralen, Alternation u. s. w. genannt hat, enthalten sehr verschiedene phytodomische Typen, die terminologisch ganz gesondert werden müssen. Es gibt sehr verschiedene Arten von Quirlen: archikladische Quirle (*Equisetum*), hypokladische Quirle (*Ledum*, *Mollugo*), Doldenquirle (*Hottonia*); ferner verschiedene Arten von Alternation: spirale Alternation, opponirt gekreuzte Alternation, Quirlalternation; Formen, welche man nach der bisherigen Terminologie sämmtlich künstlich durch einander geworfen, und dadurch in grosse Verwirrung geführt worden ist.

(Schluss folgt.)

Anzeigen.

Getrocknete Pflanzen
aus Klein-Asien, Sibirien und Ost-Indien.

Von Unterzeichnetem können auf Verlangen sogleich versendet werden:

1) Heldreich, *Plantae Pamphyliae, Pisidiae et Isauriae.* 179 — 325 Arten zum Preise von 24 fl. — 43 fl. 38 kr. rh. — Wie die früher ausgegebenen Sammlungen, die wir dem Fleisse des Hrn. Heldreich zu verdanken haben, so zeichnet sich auch diese nicht nur durch sorgfältige Behandlung der Exemplare, sondern auch eine grosse Anzahl besonders interessanter Arten aus, wie sich das denn freilich bei Pflanzen aus diesen Gegenden nicht anders erwarten lässt. Sie sind von Hrn. Boissier bestimmt.

2.) *Plantae Sibiriae, lectae et examinatae a* N. Turczaninow. 40 — 50 Arten zum Preise von 6 fl. 24 kr. — 8 fl. rh. Diese kleine Sammlung besteht aus Sibirien ausschliesslich eigenthümlichen Arten, hauptsächlich aus den Familien der Compositen, Umbelliferen, Saxifragaceen, Ribesiaceen und Rosaceen. Auf Verlangen können von beiden Sammlungen Verzeichnisse der in allen Exemplaren derselben vorhandenen Arten mitgetheilt werden.

Noch im Laufe dieses Jahres werden zur Vertheilung bereit:

Fr. Metz, *Pl. Indiae orientalis prov. Canara.*

Die Sammlungen werden aus ungefähr 200 Arten bestehen. Der Preis einer Centurie ist 14 fl. rh. Die meisten Arten sind von Hrn. Prof. Miquel, einzelne Familien sind von den Hrn. Bernhardi, Choisy, Fenzl, Hochstetter, Lindley, C. H. Schultz Bip. und Steudel bestimmt. Es befinden sich unter diesen Pflanzen mehrere, die von den Eingebornen als Arzneimittel angewendet werden, was meist auf den Etiquetten angegeben ist. Einige derselben waren früher auch in Europa officinell. Ich hoffe, dass diese Sammlung, abgesehen von dem möglichst billig angesetzten Preise, den Botanikern willkommen seyn werde.

R. Fr. Hohenacker
in Esslingen bei Stuttgart.

Von den im Missouri-Staate durch Hrn. Riehl gesammelten Pflanzen ist so eben die fünfte Centurie angekommen und durch Hrn. Schulinspector Buchinger in Strassburg zu dem Preise von 24 Franken zu beziehen.

Bei Th. Fischer in Cassel ist erschienen:

Pfeiffer, Dr. L., Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen. II. Band 4. Lief. mit deutschem und französischem Text und 5 Tafeln Abbildungen gr. 4 geh. 1 Thlr. — vollst. col. 3 Thlr.

— „ — Flora von Niederhessen und Münden. Beschreibung aller im Gebiete wildwachsenden und im Grossen angebauten Pflanzen. Mit Rücksicht auf Schulgebrauch und Selbststudium bearbeitet. I. Bd. Dicotyledonen. 8. 1 1/3 Thlr.

FLORA.

№ 39.

Regensburg. 21. October. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Göppert, über einige Hilfsmittel zum Zwecke des botanischen Unterrichts. — LITERATUR. Schultz-Schultzenstein, neues System der Morphologie der Pflanzen. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Ueber einige Hilfsmittel zum Zwecke des botanischen Unterrichts. Von Prof. Dr. Göppert in Breslau.

Ich beabsichtigte schon längst, eine Uebersicht meiner zur Erläuterung des Unterrichts in der Botanik, und zwar sowohl der systematischen als physiologischen, angelegten, einige tausend verschiedene Gegenstände enthaltenden, Sammlungen zu geben, zögerte aber bisher, weil ich sie in mancher Hinsicht noch mehr vervollständigen wollte. Inzwischen sey es mir erlaubt, Einiges davon mitzutheilen.

Zur Erläuterung der Construction der Zellenwandung, d. h. der *schichtenweise erfolgten Ablagerung* der secundären Zellenschichten auf die primäre, bediene ich mich eines aus Pappe gefertigten, inwendig hohlen Modells eines Dodekaëders von 3 — 4 Zoll Durchmesser, welches bekanntlich der Form der regelmässigen Zelle entspricht. Die Wandungen dieses Modells bestehen aus 10 bis 12 über einander liegenden Lagen von in verschiedenen Nüancen von grau bis weiss gefärbtem starkem Schreibpapier, die zum Vorschein kommen, wenn man eine Fläche oder Seite entfernt. Wenn man nun diese Schichten, mit Ausnahme der äussersten, den Ueberzug bildenden, welche die primäre Zellhaut versinnlicht, mit Nadelstichen durchbohrt, kann man sich eine sehr deutliche Vorstellung von der Beschaffenheit der punktirten Wandungen einer Zelle machen, so wie von dem Porenkanal der ungleichen Ablagerung u. s. w., wie hier nicht näher aus einander gesetzt werden darf.

Zur Demonstration der Gefässe bediene ich mich Spiralfederdräthe von verschiedener Länge und Durchmesser, die oben und unten spitz zugewunden und mit Goldschlägerhäutchen überzogen

werden, welche hier die Gefässwand vorstellt. Der Spiraldraht erscheint als Ringgefäss, wenn man die einzelnen Windungen sehr von einander entfernt, als doppeltes oder zusammengesetztes Gefäss, wenn man mehrere Spiraldrähte neben einander windet, als netzförmiges, wenn sie in entgegengesetzter Richtung laufen, als wurmförmiges, sehr verkürzt, so lang als breit. Die sogenannten tonnenförmigen Gefässe der Cacteen (Schleiden) lassen sich auch auf diese Weise ganz besonders gut versinnlichen.

Um die offene Communication der Gefässe anschaulich zu machen, genügt es, einige quer ovale Oeffnungen an beiden Enden anzubringen. In der Wirklichkeit lässt sich diese Eigenschaft der Gefässe oder ihre Permeabilität durch Einbringung von Haarrn beweisen, wozu sich nach meinen Erfahrungen, abgesehen von vielen Lianen und selbst Palmen, unter den holzartigen bei uns cultivirten Stämmen das Holz der *Aristolochia Sipho* vortrefflich eignet, in deren ziemlich grossen punktirten Gefässen man ohne grosse Schwierigkeiten Haare von Fuss-Länge einführen kann.

Noch besser gelingt dies in die grossen punktirten Gefässe der Kürbisstengel, wie man dieselben nach dem Verlauf des Winters auf Moderhaufen in Gärten findet. Das Zellgewebe ist grösstentheils zerstört, aber die grossen Gefässbündel, deren einzelne Gefässe sich mit gespitztem Ende an einander legen, sind sehr gut erhalten, auch ihre merkwürdigen Verschlingungen in den Knoten gut zu verfolgen.

Es ist oft nicht leicht, Anfängern von dem Bau des Dicotyledonen-Stammes, namentlich von dem Verlaufe und der Beschaffenheit der Markstrahlen, eine anschauliche Vorstellung zu geben.

Verrottete Stämme oder Stöcke in alten Wäldern liefern hier die schönsten Präparate. Insofern nämlich die Markstrahlen der Zersetzung länger widerstehen als die Holzfasern, sieht man hier oft Exemplare, sowohl von Coniferen, wie insbesondere von Eichen, bei denen sich die Markstrahlen mit Leichtigkeit heraus präpariren lassen. Wenn man nur noch einige Holzzellen und Gefässe, um den Zusammenhang des Ganzen zu erhalten, daran lässt, gewinnt man vortreffliche, den bekannten Bau des Stammes erläuternde Präparate. Auch habe ich mir noch zu demselben Zweck ein Modell verfertigen lassen, welches der Form eines Rades entspricht, jedoch von innen nach aussen, nicht wie das Rad nur einen concentrischen Kreis, in welchem sich bei demselben die Achse bewegt, sondern mehrere zählt, welche den verschiedenen Jahres-

ringen entsprechen. Diese concentrischen Kreise sind nun durch vom Centrum, oder von dem innersten concentrischen Kreise, in verschiedener Höhe auslaufende, im Querschnitt elliptische Stäbe, ähnlich den Speichen des Rades, unter einander verbunden, die aber in verschiedener Höhe von dem innersten concentrischen Kreise ausgehen und nach aussen verlaufen. Ich habe nun kaum nöthig auf die Deutung des Ganzen zurückzukommen. Den innersten concentrischen Kreis stellt der Mark-Cylinder dar, die excentrisch verlaufenden Stäbchen die Markstrahlen, und zwar, wenn sie durch alle Kreise gehen, die grossen Markstrahlen, wenn sie sich nur in einzelnen befinden, die kleinen Markstrahlen, die concentrischen Kreise selbst die Jahresringe. Diese beiden bisher bekannten Arten von Markstrahlen begreife ich unter dem Namen centrifugale Markstrahlen, *Radii medullares centrifugi*, weil ich noch eine 3te Art in dem Holz der *Casuarinen* (Linnaea 1841, 15. Bd. S. 747. mit einer Tafel No. 4.) beobachtet habe, welche die genannten beiden Arten seitlich verbinden, daher *Radii medullares connectentes* oder auch im Gegensatze zu den centrifugalen *Radii medullares concentrici.* Diese schon mit blossen Augen sehr leicht sichtbare und gewiss auch bei andern fremdländischen Hölzern vorkommende Form lässt sich natürlich auch auf dem oben beschriebenen Modell durch die, die excentrischen Markstrahlen verbindenden Querleisten darstellen.

Freilich fehlen nun zur Vervollständigung der Anschauung die vertical stehenden Holzzellen und Gefässe, jedoch ist hier leicht zu helfen, wenn eine dem Verhältniss des Ganzen entsprechende Zeichnung eines Querschnittes in ein Segment gebracht wird, die man sich ja sehr leicht von Nadel- und Laubhölzern, als den beiden Hauptformen unserer einheimischen Hölzer, entwerfen kann.

Die in Torfmooren fast überall häufigen Reste von Coniferen, Erlen und anderen Holzstämmen, insbesondere die ersteren, geben, vorsichtig getrocknet, schöne Präparate, um den Ursprung der Aeste aus dem Marke und die concentrisch schaalige Lagerung der Jahresringe zu zeigen. Im Torfmoore oder in dem durchweichten Zustande erscheinen die Stämme oder ihre Aeste noch zusammenhängend, getrocknet lösen sich die Jahresringe schaalig von einander, daher ist es nothwendig, um gute Präparate zu erhalten, die Stämme in noch nassem Zustande mit Bindfaden zu umwinden und dann dem Austrocknen zu überlassen.

Den schon von Du Hamel du Monceau angestellten Versuch, Goldblättchen zwischen Rinde und Holz zu schieben, und so überwachsen zu lassen, habe ich schon oft mit demselben Erfolge wiederholt. Ich bediene mich hierzu Stanniolblättchen von 1—2 Zoll Länge und 1 Zoll Breite, welche ich im Frühjahr zwischen Rinde und Holz bringe, wobei, wie sich von selbst versteht, die Rinde von der einen Seite noch im Zusammenhange mit der Rinde des Stammes bleiben muss. Man hebt das der Form des Stanniolblättchens entsprechende, durch einen Längs- und 2 Querschnitte, also theilweise gelöste Stück Rinde in die Höhe, schiebt es darunter und schliesst das Ganze mit einem Pflaster, wozu man sich des Baumwachses oder besser des Empl. Lithargyri simpl. oder compos. der Officinen bedient, weil es länger zäh bleibt als jenes. Um dieses Pflaster wickle ich Bindfaden. Gelingt der Versuch, so ist schon nach wenigen Wochen die Rinde wieder angewachsen.

Während dieser Zeit muss man wenigstens die directe Einwirkung der Sonnenstrahlen abzuhalten suchen und daher am besten Zweige wählen, die denselben nicht ausgesetzt sind, oder an Erlen und Weiden den Versuch anstellen, die am Wasser stehen, oder über eine Wasserfläche hängen. Nach 1 oder 2 Jahren sieht man die zugewachsenen Holzlagen auf der Aussenseite des Stanniolblättchens. Ich darf wohl kaum bemerken, dass zur Erläuterung der vorliegenden Verhältnisse es kaum ein Präparat gibt, welches das Interesse der Zuhörer so zu fesseln vermöchte, als eben dieses, das sich ein Jeder auf die angegebene Weise verschaffen kann, und in der That allgemeine Einführung zum Zwecke des Unterrichts verdient.

Ueberwallungen fremder Körper innerhalb der Holzlagen finden sich freilich nicht selten, häufiger aber abgebrochene, in der Vegetation behinderte Aeste namentlich in Coniferen, insbesondere in Kieferstämmen, weil bei diesen verstümmelte oder beschädigte Aeste nicht weiter wachsen. Ich besuche selten Klafterholzspaltungs-Anstalten, ohne nicht solche höchst instructive Exemplare zu finden.

Zu Verwachsungen der Aeste unter einander sind besonders die Buchen geneigt und zwar die Roth- und Weissbuche. Fast in jedem fleissig unter der Schere gehaltenen sogenannten lebendigen Zaun, wozu man insbesonders die letztere bei uns verwendet, kommen dergleichen vor. Bis jetzt fand ich die Beobachtungen immer noch bestätiget, die ich früher über diese Verwachsun-

gen, Consumtion der Rinde und Vereinigung der Holzlagen in meiner Schrift über die Ueberwallung der Coniferenstöcke, Bonn 1841, veröffentlichte, wovon, wunderlich genug, fast kein einziges der seit jener Zeit erschienenen Handbücher der Botanik, als gehörte es nicht dahin, Notiz genommen hat, was ich auch von meiner Beobachtung über die verbindenden Markstrahlen anführen muss.

Ich weiss, dass die vorstehenden Bemerkungen nichts Neues enthalten, finde mich aber zur endlichen Mittheilung derselben, da sie bis jetzt noch von keinem Andern gemacht wurden, veranlasst, und sie dem einen oder dem andern Lehrer wohl als Unterrichts-Hilfsmittel zur Erleichterung des Unterrichts dienen können. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, dürfte ihre Veröffentlichung vielleicht Entschuldigung verdienen.

Literatur.

Neues System der Morphologie der Pflanzen nach den organischen Bildungsgesetzen als Grundlage eines wissenschaftlichen Studiums der Botanik auf Universitäten und Schulen, von Dr. Carl Heinrich Schultz-Schultzenstein, ordentl. Professor u. s. w. Berlin, 1847. XXIV. u. 346 S. 8. mit einer Steindrucktafel.

(Schluss.)

Gehen wir nun nach Darstellung dieser allgemeinen Verhältnisse an die specielle Betrachtung der Wuchstypen in den einzelnen Pflanzenstöcken.

1. Wurzelstock (*Syrrhizium*).

Im Wesen des Anaphytons liegt es, dass Wurzeln aus allen übrigen Pflanzenstöcken (Stengeln wie Blättern) entspringen können; sie sind die Pflanzentheile, welche sich dem Finstern zuwenden und in feine Verzweigungen im Boden auflösen. Nach den Wuchstypen sind zu unterscheiden:

a. Archikladische Wurzeln (*Archirhizium*) finden sich bei allen dichorganischen Pflanzen: die sogenannte Pfahlwurzel ist das Archikladium.

b. Hypokladische Wurzeln (*Hyporhizium*) finden sich als Gabel- und Rebenwurzeln bei *Lycopodium*, *Rhizophora*, *Limodorum*, *Pothos*, *Tradescantia* u. s. w. — Hier fehlt noch eine genauere Untersuchung.

c. Termokladische Wurzeln (Scheitelwurzeln, *Termo-*

rhizium) sind die Wurzeln der synorganischen Pflanzen: Palmen, Gräser.

2. Staudenstock. Unter- oder oberirdischer Stamm, welcher periodisch absterbende Wurzeln, Stengel, Blätter und Blüthen treibt und dieser Periodicität gemäss gebildet ist. Die Grundtypen der Staude sind gewöhnlich parakladisch, seltener archikladisch; es lassen sich folgende Formen unterscheiden:

a. Wurzelstaude (*rhizoma*), unterirdischer Stengel.

b. Stengelstaude (*cauloma*), oberirdischer, wurzelnder Stengel. (Cyclamen, baumartige Farne). Beide können archikladisch (*Archithamnium* [besonders Stengelstauden und Knollen]), termokladisch (*Termothamnium* [*Arum viviparum*, *Caladium*]) oder hypokladisch (*Hypothamnium* [gegabelt und rebenwüchsig]) wie bei den Irideen, seyn.

3. Stengelstock. Das Blätter, Knospen, Blumen tragende Pflanzengerüst, mit einer Neigung zur Vereinigung der Gefässbündel nach Innen, während das Gegentheil sich in den Blättern findet.

a. Archikladische Stengel (*Archicaulium*) haben die Bäume und alle einjährigen Gewächse mit vorherrschendem Archikladium. Pyramidenwuchs.

b. Hypokladische Stengel (*Hypocaulium*) geben den Schling- und Rebenwuchs und deren Formen.

c. Termokladische Stengel (*Termocaulium*) sind die doldenförmig gebildeten (*Draba*, *Androsace*).

4. Blattstock. Sobald sich die Gefässbündel in feine Verzweigungen ausbreiten, entsteht ein Blatt. Es ist von Wichtigkeit, das Blatt als einen mit Neigung zur seitlichen Verschmelzung eigenen Pflanzenstock, so gut als Wurzel und Staude, und nicht bloss als Stengelanhang zu betrachten. Die Individualität ist eben so gross, als die der übrigen Stöcke.

Die Blätter können dem Ursprung nach in drei Formen erscheinen:

1. als Längsblätter. Diese bilden die geflügelten Stengel, Flügelblätter (die Cactusformen, Acacien).

2. Die am meisten vorkommende Form ist indessen das Querblatt.

3. Betrachtet man nun noch die Formen der Blätter bei Farnen, Cycadeen, Asparagineen, Nymphaeen, so findet sich die dritte Ursprungsform: die Stengelblätter, welche zweigähnlich in der Achsel von Blättern oder Blattschuppen entspringen.

Man hat sich bisher etwas darauf zu Gute gethan, diese Blatt-

formen als wahre Stengel (Axen) zu betrachten. Doch widerspricht dieser Annahme die ganze Organisation dieser Blätter durchaus, wenn gleich sie sich dem Ursprung nach wie Stengel verhalten. Die Blätter dieser Abtheilung, wie bei *Ruscus*, *Phyllanthus*, haben dieselbe Blattnervenbildung wie alle wahren Blätter, und sind in diesem Betracht von der Stengelorganisation ganz verschieden, dagegen aber mit allen übrigen Blättern übereinstimmend. Es sind wahre Blätter, die zweigartig entspringen, wie wir auch Zweige haben, die blattartig entspringen.

4. Eine Vereinigung von Längs- und Querblättern findet sich bei den dornigen *Cactus* und *Euphorbien*, deren Längsblätter die wahren functionirenden Blätter sind, während die darauf stehenden Querblätter zu Dornen verkümmern.

Die Phytodomie der Blätter wird durch die Blattrippen bestimmt, durch deren Typen sich Säulenblätter, Scheitelblätter, und Reben- und Gabelblätter bilden. Ein zweites Element ist die Gliederung der Blattsubstanz, wonach sich die Blätter in gelappte und zusammengesetzte gliedern, welche beide Stufen natürlich die einzelnen Wuchstypen in sich wiederholen, so dass wir säulenlappige, scheitellappige und gabellappige, ferner scheitelzweigige, säulenzweigige und gabelzweigige Blätter haben. Als Mittelformen erscheinen die gescheitelt gabelförmigen Blätter (*Mimosa pudica*) und die gegabelt scheitelzweigigen Blätter, wodurch sich die gefussten Blätter der *Helleborus*-, *Passiflora*-, *Dracontium*-Arten erklären.

5. Knospenstock. Eine Knospe ist eine Pflanze in Form eines Keims. Sie findet sich nur bei ausdauernden Gewächsen als Wintervegetation und ist einer periodischen Vermehrung entsprechend gebildet.

a. Archikladische Knospen. An und für sich klar durch die Beispiele: *Allium*, *Hyacinthus* u. s. w.

b. Hypokladische (rebenwüchsige) Knospen. *Juglans*, *Lonicera*, *Gentiana*, *Fritillaria*, *Colchicum*. Die jungen Knospen entwickeln sich seitlich über einander wie Rebenstengel.

c. Termokladische (Scheitel-) Knospen. *Angelica*, *Botrychium*, *Ophioglossum*, die Zweigknospen der Platanen, welche scheitelwüchsig mitten in der hohlen Blattstielbasis stehen.

Zeigt sich in den individuellen Pflanzentheilen die Metamorphosenlehre als irrig, so kommt dies in einem noch höhern Grade bei der Erklärung der Blüthentheile zum Vorschein, welches insgemein Blattmetamorphosen seyn sollen; denn wie sollen Krone, Staubgefässe und Stengel Blätter seyn, welche als Anhänge nur

aus einer Axe entspringen können? Wo ist in vielen Blüthen bei Rosen, *Calycanthus*, *Orchis* die Axe? Wie will man die verschiedenen Kreise der Blüthe erklären, welche nach der Anhangstheorie immer regelmässig alterniren und gleichzählig seyn müssten? — Linné und Brown fordern zwar eine „vollkommene Blume", in der die Alternation bei Gleichzähligkeit statt finden soll; aber sie stossen auf mehr Ausnahmen, als sich Regelmässigkeiten finden. Wodurch endlich erhalten die Blüthen ihre eigenthümliche Function der Fruchtbildung, wenn sie blosse metamorphosirte Blätter sind?

Die Blüthen sind keine einfachen Bildungen, deren Theile alle zusammen etwa erst das Ganze ausmachten; sondern jeder Theil derselben ist ein vollständiger Stock für sich, der seine eigene, von den übrigen ganz unabhängige Anaphytose darstellt. Das einheitliche Auftreten aller Theile ist nur ein rein äusserliches: es sind mehrere Stockwerke über einander zu gemeinsamen Blumenstöcken aufgeschichtet.

6. Blumenstielstock (*Synanthemium*) ist der Uebergang von der Stammverzweigung zur Blumenbildung; dabei werden die Zweige zu Blumenstielen und die Blätter zu Bracteen. Seinen Ursprung kann er aus allen Pflanzentheilen nehmen, was Röper läugnen muss, wenn er nach der Axentheorie den Blüthenstand als die Pflanzentheile mit Blüthen tragenden Axen bezeichnet.: alsdann hätten *Leontodon*, *Hyacinthus*, *Phyllanthus* u. s. w. keine Blüthenstände. — Nach der Anaphytosenlehre ist aber leicht einzusehen, dass jeder Theil blühen kann, was demnach auch in der Natur wirklich geschieht.

Was nun die einzelnen Formen betrifft, so sind sie nach den Wuchstypen in Ordnung zu bringen.

a. Archikladische Stöcke (*Archanthemium*) sind die Säulen-Aehre, das Kätzchen, der Kolben, die Traube, die zusammengesetzte Blume, sogenannte Säulenteller (*Archanthemium astroideum*), der Säulenstrauss.

b. Hypokladische Formen (*Pleuranthemium*) sind die Rebenähre bei den Asperifolien, die Rebendolde (Trugdolde), die Gabelrispe bei den Caryophylleen, der Rebenteller bei den Feigen.

c. Termokladische Formen endlich sind die Dolde, der Quirl, der Doldenkopf. — Mit den Namen Aehre, Quirl, Kopf, Dolde, Büschel, Rispe u. s. w. hat man bisher Blüthenstände von äusserer Formähnlichkeit, aber von ganz verschiedener phytodomischer Construction bezeichnet, die hier naturgemäss nach ihren

Wuchstypen durch die Namen Säulenähre, Rebenähre, Säulenrispe, Rebenrispe (Caryophylleen); Scheiteldolden, Rebendolden u. s. w. unterschieden werden. Zusammengesetzte Blumen sind gedrängte Inflorescenzen auf niederer Entwicklungsstufe der einzelnen Blumen, worin aber verschiedene phytodomische Typen auftreten.

7, Blumenstock (*Synanthium*)

Das Princip der Blumenbildung ist das der Enanaphytose, wie es bereits in der „Anaphytose“ aus einander gesetzt ist. „Durch die Enanaphytose ändert sich die Function der Anaphyta der Blume, und es tritt dadurch die Geschlechtsverrichtung hervor. Die Enanaphyta sind daher nicht blosse Metamorphosen individueller Theile, sondern es sind der Function nach ganz verschiedene, wahre Organe, als welche die Pflanzenanaphyta nicht angesehen werden können.“

Trotz dieser Verschiedenheit der Blumen von den übrigen Pflanzentheilen entwickeln dieselben doch die bestimmten Wuchstypen in sich.

u. Archikladische Blumen (*Archanthium*) sind diejenigen, in denen der Fruchtknoten das freie Archikladium bildet, indem er das letzte Stockwerk der Blüthe darstellt. Es sind die sogenannten hypogynischen Blumen.

b. Hypokladische Blumen (*Pleuranthium*, Wand- und Rebenblumen), die sogenannten epi- und perigynischen Blumen, hat man bisher so erklärt, dass gewisse Theile mit dem Fruchtknoten verwachsen wären, wodurch derselbe unterständig wird. Dies ist ein Irrthum: mit dem unterständigen Fruchtknoten ist kein anderer Blüthentheil verwachsen, sondern er ist einfach von andern Stockwerken übergipfelt, wie der Stamm von seinen Zweigen übergipfelt wird: es sind parakladische Wuchsformen. In den Blumen dieser Typen fehlen die Axen gänzlich. Geschieht dies in der Weise, dass die Kronen- oder Staubfäden-Anakladose rebenartig äber den Fruchtknoten in die Höhe sprosst, wie bei den Rosen und Hülsenpflanzen, so entsteht die hypokladische Blume, wozu auser den angeführten die Campanulaceen, Ericeen, Nymphaeaceen, Irideen, Orchideen u. s. w. gebören. Alle gynandrischen Blumen sind rebenwüchsig.

c. Die termokladische Blume (Scheitelblumen, *Termanthium*) entsteht dadurch, dass die Hüllen- und Staubfäden-Anakladien sich doldenartig über den Fruchtknoten erheben, wie dies der Fall ist bei *Circaea*, den Umbelliferen, Rubiaceen, Compositen, u. s. w.

An jedem Blumentypus werden noch besondere Formen je nach der verschiedenen Parakladienstellung unterschieden, z. B. *Archanthium oppositum cruciatum*; *Archanthium verticillatum cruciatum*, *Archanthium verticillatum axillare*, *Archanthium imbricatum*; *Pleuranthium verticillatum cruciatum*, *Pleuranthium imbricatum* u.s.w.

In einem besondern Abschnitt: zur Erläuterung der Blumen-Wuchstypen werden die angegebenen Grundtypen näher an Beispielen erläutert, und besonders das Irrige in der bisherigen seit Linné gebräuchlichen Annahme einer einzigen Normal- oder Grundform aller Blumen, als welche eine regelmässig alternirende Quirlstellung um eine Blumenaxe betrachtet wurde, gezeigt und vielmehr nachgewiesen, dass in der Natur die angegebenen ganz verschiedenen Grundtypen der Blumenformen vorkommen.

8. Blumenhüllen. Auch in der Bestimmung der Blumenhüllen ist in der bisherigen Terminologie der Hauptfehler darin gemacht worden, dass man einmal Alles auf Kelch oder Krone als Normaltypen zurückführen wollte, und einen einzigen alternirenden Typus in der Stellung suchte. Die Blumenhüllen sind indessen als einzelne selbstständige über einander stehende Stockwerke anzusehen, die sich nicht auf die Normalformen von Kelch und Krone überall zurückführen lassen, sondern sich nach besondern Eigenthümlichkeiten vereinfachen oder vervielfachen.

In Bezug auf die archikladischen Stengel sind die Hüllen immer parakladische Bildungen. — Die Bestimmung von regelmässigen nnd unregelmässigen Hüllen ist vollkommen falsch; denn in der Natur gibt es keine typische Unregelmässigkeit, und wenn man die unregelmässigen Blumenhüllen aus Verkümmerungen von irgend welchen Blumentheilen herleiten wollte, so lag mehr die Verkümmerung in der Betrachtung, als in der Pflanze. — Alle Blumenhüllen sind regelmässig, nur ist das Gesetz der Regelmässigkeit ein zweifaches: sie ist entweder eine centrale oder eine einseitige, oder die Sternblume und Lippenblume. Die erste ist die termokladische, die letzte die hypokladische Form, indem hier die Kronenparakladien rebenartig nach einer Seite hin auswachsen, ähnlich wie dies bei der Asperifolienähre geschieht.

Nach den Graden der anaphytotischen Zusammensetzung entwickelt sich in beiden Typen die Röhren- oder Blätterkrone, so dass sich folgendes System der Blumenhüllen ergibt:

a. Hypokladische Hüllen.

aa. Röhrenkronen, Cichoraceen, Aristolochia, Labiaten, Personaten.

bb. Blätterkronen. Geraniaceen, Leguminosen, Violaceen, Amaryllideen.

b. Termokladische Hüllen.

aa. Röhrenkronen. Asperifolien, Campanulaceen, Solaneen.

bb. Blätterkronen. Ranunculaceen, Cruciferen, Malvaceen, Liliaceen.

Zu den Blumenhüllen sind auch noch die vermittelnden Bildungen zwischen Krone und Staubgefässen — die Nectarien — zu rechnen, welche ebenfalls die bekannten typischen Formen in sich entwickeln. Die Nectarien können physiologische Veränderungen aller Blumentheile seyn.

9. Staubgefässstock (*Synandrium*).

Die Metamorphosentheorie zeigt sich bei den Staubgefässen am unzureichendsten, indem sie hier blosse einfache Blätter zu sehen vorgibt, während sich ein ganzes System von individuellen Anaphytosen in diesen Bildungen zeigt. Was Jussieu früher von den Euporbienblumen ausnahmsweise zugab, dass jeder Staubfaden eine eigene Blume repräsentire, muss in gewisser Beziehung für alle Staubfäden gelten, nämlich dass sie vollständig selbstständige Individualitäten darstellen, die sich in verschiedenen Wuchstypen entwickeln und verzweigen und keineswegs als einfache Blattmetamorphosen anzusehen sind, da sie oft selbst beblätterte Verzweigungen darstellen.

a. Die Staubfäden. In Bezug auf den Ursprung der Staubfäden ist zu bemerken, dass sie als selbstständige Anaphytosen von allen Blumentheilen, selbst von Theilen der Inflorescenz, entspringen können. Ebenso entwickeln sie die verschiedenen Wuchstypen:

aa. Archikladische (*Archandrium*), bei Laurus, Melaleuca, Tristania.

bb. Hypokladische (*Pleurandrium*), bei Pachira, Fraxinus, Sapium, Nemodia, — Ricinus, Euphorbiaceen, Rosaceen.

cc. Termokladische (*Termandrium*), bei den Hypericineen, Tiliaceen, Cupressus, Taxus.

b. Antheren. Auch diese Theile entziehen sich nicht ihrer Kleinheit wegen den verschiedenen Wuchstypen, sondern entwickeln dieselben mit derselben Selbstständigkeit wie die andern Pflanzentheile.

aa. Archikladische Formen (*Archanthera*, Säulenantheren) finden sich bei Paris, Borrago, Plantago, Laurus. Mit archikladischem *Connecticulum*.

bb. Hypokladische Formen (*Pleuranthera*, Gabel u. Rebenanthere) zeigen sich bei Salvia, Digitalis, Origanum. Es sind meistens Gabelantheren mit parakladischem Connecticulum.

cc. Termokladische Formen (*Termanthera*, Scheitelanthere) bei mehreren Personaten, Coniferen, Aroideen. Sie sind einfächerig ohne Mittelaxe (Connecticulum).

c. Pollen. Die Pollenentwicklung, als der rein innern Organisation der Pflanze angehörend, zeigt in der Regel keine Theilnahme an den Gesetzen der Anaphytose; aber in den Pollenmassen der Orchideen und Asklepiadeen tritt der Gabelwuchstypus hervor.

10. Fruchtstielstock (*Carpodium*).

Wie die zusammengesetzten Blumen als Blüthenstand die einzelne Blüthe wiederholen, so bilden die Fruchtstielstöcke eine Art aus den Theilen des Blüthenstandes zusammengesetzter Frucht, in welcher die Phytodomie der Fruchtstiele die einzelnen Typen der einfachen Frucht wiederholt.

a. Archikladische Formen (*Archicarpodium*) sind die Zapfen der Coniferen, die Ananas —

b. Hypokladische Formen (*Pleurocarpodium*) zeigen die Feigen und Dorstenien —

c. Termokladische Formen (*Termocarpodium*) zeigt Morus.

11. Fruchtstock (*Anacarpium*).

Frucht ist eigentlich ein Samenstielstock, indem die Placenta in verschiedenen Typen die Samen in ähnlicher Weise trägt, wie die Fruchtstiele oder Blüthenstiele die Früchte oder Blüthe. Daraus geht hervor, dass die Placenten die verschiedenen Fruchttypen bestimmen, während die Verschiedenheiten der Fruchthülle nur äussere Modificationen der Grundformen angeben. Da die Placenten das Regierende in dem Fruchtwuchstypus sind, so müssen nach ihren Grundformen die Früchte classificirt werden.

a. Archikladische Früchte (Säulenfrüchte, *Archicarpium*). Nur diese haben Fruchtaxen. Mehrfächerige Früchte mit einer Mittelplacente, wie sie sich bei den Acorineen, Geraniaceen, Ericineen, Hypericineen u. s w. zeigen.

b. Hypokladische Früchte (Wand- und Rebenfrüchte, *Pleurocarpium*). In diesen fehlt das Archikladium, und die Früchte haben daher keine Axen. Die Placenta steht am Rande, und die

einzelnen Samen stehen rebenartig wie die Blüthen in den Rebenähren über einander, wie die Frucht der Cruciferen, Grossularineen, Leguminosen, Passifloren, Papaveraceen u. a. zeigen.

c. Termokladische Früchte (Scheitelfrüchte, *Termocarpium*) zeigen terminale Samenträger, auf deren Scheitel die Samen scheitelwüchsig (doldenartig) sitzen, wie bei den Chenopodeen, Coniferen, Quercus, Compositen, Umbelliferen.

Die verschiedenen Formen der Samen endlich entziehen sich ganz der Erklärung aus der Blattmetamorphose; es tritt hier der Irrthum dieser Lehre am glänzendsten in die Augen, indem jeder Landmann weiss, dass er durch Samen nur die Gattung, nie aber die veredelte Art fortpflanzen kann, wie es ihm durch Oculiren u. s. w. möglich ist.

In den morphologischen Formen der Samen finden sich die allgemeinen Wuchstypen wieder, welche an der Stellung des Arillus (des Samenparakladiums) erkannt werden.

Wir finden:

1. Archikladische Samen (*Archispermium*) mit unten stehendem Arillus, der von dem Samenarchikladium übergipfelt wird: *Cytinus*, *Hibbertia*, *Passiflora*.

2. Termokladische Samen (*Thermospermium*, Scheitelsamen) mit einem Scheitelarillus auf dem Gipfel als Samenkorn: *Epilobium*, *Nerium*, *Philadelphus*.

3. Hypokladische Samen (*Hypospermium*) mit seitlichem rebenwüchsigem Arillus: *Asarum*, *Bocconia*, *Chelidonium*.

Auch in der Phytodomie des Embryo oder Samenkeims finden wir die allgemeinen Wuchstypen nachgewiesen; doch zeigt sich hier die Verschiedenheit, dass der Embryo nicht ein einzelner Pflanzenstock (wie Wurzel, Blatt), sondern eine ganze, wenigstens aus zwei verschiedenen Stöcken, Knospe und Wurzel, zusammengesetzte Pflanze ist, an deren verschiedenen Stöcken sich daher auch verschiedene Wuchstypen bei demselben Keime zeigen. Hiernach ergeben sich folgende zusammengesetzte Keimwuchstypen:

1. Archirhize Embryonen mit archikladischer, freier Wurzel. Hier sind zwei Formen zu unterscheiden: a) *E. archirhizus archiblastus* bei den meisten Dichorganen (Dicotyledonen mit Pfahlwurzel), b) *E. archirhizus termoblastus.* Hier ist Säulenwurzel mit Scheitelknospe verbunden: *Cycadeae*, *Diphylliaceae*, *Cyclamen.* Entweder mit einem oder zwei Cotyledonen.

2. Termorhize Embryonen, mit Scheitelwurzel; die Knospenenden sind auch hier verschieden: c) *E. termorhizus archiblastus.* Scheitelwurzel mit Säulenknospen verbunden, wie bei den Piperaceen, Nymphaeaceen. d) *E. termorhizus termoblastus.* Scheitelknospe und Scheitelwurzel, wie bei den Liliaceen, Palmen. e) *E. termorhizus pleuroblastus.* Scheitelwurzel mit rebenwüchsiger Knospe verbunden. Embryo der Gräser und Cyperaceen, der also einen von den übrigen sogenannten Monocotyledonen ganz verschiedenen Typus bildet.

Man ersieht hieraus, wie einseitig und mangelhaft die Eintheilung in monocotyledone und dicotyledone Embryonen nach dem einzelnen Merkmal der Cotyledonenzahl ist, da hierbei die grund-

verschiedenen Wuchstypen ganz übersehen und durchaus keine Charakterensysteme gewonnen werden.

Haben wir bis jetzt die heterorganischen Pflanzen verfolgt, so wäre noch übrig, dieselben Gesetze in den homorganischen Pflanzen nachzuweisen, was indessen nach dem bereits Mitgetheilten nicht mehr als nothwendig erscheint, wenn man erwägt, dass dieselben Gesetze der Anaphytose hier eben so wie da herrschend sind, und nach der andern Seite die Metamorphosenlehre hier gar nicht mehr ausreicht, weil den homorganischen Pflanzenformen der Gegensatz von Axe und Anhängsel gewöhnlich ganz fehlt.

Wenn bisher in einfachen Angaben die verschiedenen Wuchstypen in den einzelnen Pflanzenstöcken angegeben worden sind, so fragt es sich nun, in welchem Verhältniss dieiben zur ganzen Pflanze stehen. Nach der Metamorphosenlehre, welche die einzelnen Pflanzentheile als untergeordnete Organe eines einheitlichen Individuums ansieht, ist das Erscheinen verschiedener Wuchstypen an einer Pflanze rein unerklärlich. Die Anaphytose indessen zeigt, dass jeder Pflanzentheil als selbstständiger Stock auch seinen, von den übrigen unabhängigen Typus entwickeln kann.

Anders gestaltet sich die Sache, wenn von Familien- und Classenverwandtschaften der Pflanzen die Rede ist: hier zeigt sich, dass das Verhältniss der Wuchstypen der einzelnen Stöcke einer Pflanze unter einander den Familien- und Classentypus bestimmt, so dass ein natürliches System, welches auf der wahren Pflanzenorganisation beruht, seine einzelnen Gruppen nach diesen Verwandtschaftstypen bestimmen muss, weil diese aus dem Wesen der Pflanzennatur hervorgehen.

Wenn oben angedeutet wurde, in welchem Verhältniss die beschreibende Terminologie zur Metamorphosenlehre steht, so fragt es sich hier schliesslich, wie sich dieselbe zu dem „neuen System der Morphologie“ verhält. Die Antwort ist einfach die: durch die „Morphologie“ ist die Terminologie aus dem abstracten Tode, in dem sie bisher erstarrt lag, zu neuem Leben erweckt worden.

Die terminologischen Bestimmungen sind, wie schon in dem ganzen Verlauf gezeigt worden, nunmehr die einfachen Ausdrücke der Wuchstypen und die vagen Substantivtermini sind herabgesetzt zu Adjectivterminis der Haupttypen. Einzelne Beispiele mögen dies noch ausser den schon oben angegebenen erläutern:

Die bisherigen Formen der Blätter, wie herzförmig u. s. w., geben nicht die Hauptbestimmung ab, sondern der typische Bau derselben, wie unter anderen die Blätter von *Convallaria bifolia* und *Tilia* als herzförmige bezeichnet werden, ohne auf den termo- oder archikladischen Typus der einen und andern zu achten.

Der Begriff von *Flos compositus* ist bisher nur angewendet auf die Syngenesisten; eine sogenannte zusammengesetzte Blume entsteht aber dadurch, dass alle Blumen eines Blüthenstandes zusammen die Form einer Blume annehmen, wodurch die einzelnen Blumen auf niederer Entwicklungsstufe stehen bleiben oder verkümmern und in ihrer äusseren Erscheinung als Theile einer Blume auftreten, die ganz verschiedene Wuchstypen haben kann. Der

Ausdruck „zusammengesetzte Blume“ ist also als morphologischer Typus zu verwerfen, und als physiologischer Typus auszudehnen auf Kätzchen, Kolben, Grasähren u. s. w.

Jussieu schwebte die Richtigkeit vor, wenn er seine Blüthen in hypo-, epi- und perigynische eintheilte; jedoch war die Erklärung durch Verwachsung eine falsche, wie schon oben angedeutet worden — jetzt erscheinen diese Formen als einfache Ausdrücke der verschiedenen Typen.

Am auffälligsten endlich zeigt sich die bisherige Terminologie (abgesehen von allen andern Pflanzentheilen) bei der Bestimmung der Früchte als eine rein oberflächliche; die Substantiva, „Beere, Nuss, Kapsel, Steinfrucht u. s. w.“ begreifen Fruchtformen von den verschiedensten Typen in sich, indem sie sich auf Beschaffenheiten der Hülle beziehen, die als rein äusserliche zu betrachten sind.

Eines näheren Eingehens in das Einzelne bedarf es weiter hier nicht: der geneigte Leser muss auf das in Rede stehende Werk verwiesen werden; zu erinnern ist jedoch noch, dass die dem Buche beigefügte lithographirte Tafel durch eine systematische Uebersicht die verschiedenen Wuchstypen und deren Wiederkehr in allen Pflanzentheilen von der Wurzel bis zu dem Samen also das ganze morphologische und terminologische System veranschaulicht — was viel zur Erleichterung der Auffassung beitragen wird.

Worin die weitere Arbeit in der Morphologie besteht? — Die Pflanzenwelt zu studiren, um so zu einem wahren System der Terminologie zu gelangen, welches auf den Principien der „Morphologie“ basirt ist. Dabei wird sich ergeben, dass jeder Pflanzenstock in jedem der drei Typen die drei Stufen des Einfachen, Zusammengesetzten *und Mehrfachzusammengesetzten in sich entwickelt*, so dass sich in allen Stöcken neun terminologische Grundformen zeigen, an welche sich alle übrigeu Verschiedenheiten anknüpfen müssen. — Freilich werden dadurch die Pflanzenbeschreibungen ein ganz anderes Ansehen bekommen; sie werden Pflanzenbilder in Worten seyn, deren Aehnlichkeit mit den Urbildern Diejenigen verläugnen werden, die das Leichtere dem Schwereren vorziehen, — nämlich alte Vorurtheile zu behalten, anstatt sie abzulegen und sich der Wahrheit zuzuneigen.

Die Hoffnung ist vorläufig nur auf die praktischen Lehrer zu setzen, welche ihren Unterricht im Fluss mit dem Fortschreiten der Wissenschaft erhalten, und die erkannt haben, dass die wahre Unterrichtsmethode auf Erkenntniss der wahren Wissenschaft gegründet ist. — Nur durch die Schule kann die Theorie in das Leben übergehen!

E. Hintze.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Schlesische Gesellscaft für vaterländische Cultur.

Bei der Versammlung der naturwissenschaftlichen Section am 28. *Juli l. J.* legte der Secretär *derselben, Prof. Dr. Göppert*, Coniferen-Holz nebst sehr wohlerhaltenen Zapfen vor, die auf Arnoldsgrube bei Tarnowitz in einem Braunkohlenflötze ganz nahe über der Galmeilage in 11 Lachtern Tiefe gefunden und ihm von

dem Hr. Kaufmann Bloch und Ober-Hütten-Inspector Mentzel gütigst mitgetheilt worden waren. Diese Zapfen erregen insofern Interesse, als sie fast völlige Uebereinstimmung mit den Zapfen der Zwergkiefer oder dem Knieholz (Pinus Pumilio) zeigen. Früher schon hatte er jene Art aus der Braunkohlengrube zu Alleringersleben bei Helmstädt und aus Rauschen in Preussen durch Herrn Dr. Thomas erhalten.

Am 4. Aug. gab Hr. Dr. Phil. Krocker einen nähern Bericht über die chemische Untersuchung von Kartoffeln, welche in Oberschlesien in Schwirklan, sowie in Marklowitz, Kreis Rybnik, aufbewahrt worden waren, und von denen ein Theil ungefähr dreissig, ein anderer Theil drei bis vier Jahre in der Erde, einem strengen Lehmboden, vergraben gelegen hatten. Es gab dies Veranlassung zunächst, so weit es die Zeit erlaubte, auf die Veränderungen, welche die stickstoffhaltigen Substanzen von Kartoffeln, Pflanzeneiweiss und Pflanzencaseïn, während des Fäulnissprocesses erleiden, sowie auf die hierzu erforderlichen Bedingungen näher einzugehen. In Bezug auf die letztern wurde besonders hervorgehoben, wie die genannten stickstoffhaltigen Substanzen nicht fähig seyen, von selbst eine Metamorphose zu erleiden, wenn das Wasser ausgeschlossen ist, eine Bedingung ihrer Umsetzung. Dieselben Substanzen gehen im trocknen Zustande nicht in Fäulniss über, die letztere kann also verhindert oder unterbrochen werden durch Austrocknung, welche noch in dem in Rede stehenden Fall Ursache der Erhaltung und grossen Theils der nährenden Bestandtheile ist. Es waren die Kartoffeln, welche dreissig Jahre in einem strengen Lehmboden gelegen hatten, in eine weisse, leicht zu Mehl zerfallende Masse verändert, welcher die Schale nur lose anhing, das Stärkemehl mit den ihm eigenthümlichen Eigenschaften ganz erhalten, sowie der Inhalt als Eiweiss und Caseïn sich etwa nun um ein Drittheil ihres normalen Gehaltes vermindert hatte. Die Masse wurde an den Fundörtern, mit anderem Mehl verbacken, als Brodnahrung bald consumirt.

Kartoffeln, welche nur drei bis vier Jahre auf diese Weise aufbewahrt im Boden gelegen hatten, erschienen bei Verminderung der Hälfte ihres Wassergehaltes von ziemlich fester Consistenz, platt gedrückt und zeigten ebenfalls einen ziemlich starken Geruch nach faulem Käse, welcher von den Zersetzungsproducten eines Antheils Eiweiss und Caseïns herrührte.

Die Austrocknung war bereits so weit vorgeschritten, dass die weitere Fäulniss der noch erhaltenen stickstoffhaltigen Substanz, deren Gehalt noch etwas grösser als bei den früher erwähnten war, nicht mehr stattfand. Sie wurden an der Luft sehr bald vollkommen geruchlos oder behielten nur den eigenthümlichen Kartoffelgeruch. Es ist diese Thatsache um so wichtiger, als diese Methode auch für kranke Kartoffeln Anwendung finden könnte und nicht zu zweifeln ist, dass dieser Process der Austrocknung unter günstigen Bedingungen verkürzt werden kann. Sicher wenigstens dürfte hierdurch eine neue Richtung in Bezug auf zweckmässige Methoden zur Aufbewahrung der Kartoffeln angedeutet werden.

FLORA.

№. 40.

Regensburg. 28. October. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hasskarl, Reise nach dem Berge Japara und den Schlammquellen von Kuwu. — GELEHRTE ANSTALTEN U. VEREINE. Verhandl. d. botan. Section bei der Versamml. ungarisch. Naturforscher und Aerzte zu Oedenburg. — Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. PERSONAL-NOTIZEN. Agardh, Fries, Fraas, v. Spruner, Rochel, Herbert.

Reise nach dem Berge Japara und den Schlamm-Quellen von Kuwu. Von J. K. HASSKARL in Düsseldorf.

Der Berg Japara liegt als isolirte Berggruppe auf der weit nördlich sich erstreckenden Landspitze von Mittel-Java und da der Weg nach Ost-Java meist nicht in seine directe Nähe führt, er auch nicht zu den höchsten Bergen Java's zu rechnen ist, so wurde er von den meisten Reisenden, selbst von Junghuhn, der doch sonst Java's Berge so sorgfältig untersucht und beschrieben hat, nicht berücksichtigt, und doch bietet er so manches Interessante dar. Im October 1842 besuchte ich von Samarang aus diese Gegenden und möchte es daher nicht überflüssig erachtet werden, wenn ich das dort Gesehene kurz mittheile.

Von Samarang verfolgte ich meinen Weg etwa 6 Stunden weit ostwärts der grossen Heeresstrasse folgend bis Demàk, dem Sitze eines inländischen Regenten, welchem die Regierung eines ausgedehnten Striches in der Nähe der sogenannten Fürstenlande, natürlich unter holländischer Aufsicht, anvertraut ist. Demàk liegt an dem Flusse gleichen Namens (Baromet. 30, 266 Zoll Lond. bei 81° Fahr.) in der grossen Fläche zwischen dem Berge Japára zu Norden und den Feuerbergen Merbabu und Unàrang im Süden; es ist ein angenehmes, des Reishandels halber sehr stark von Chinesen bewohntes Städtchen, welches jedoch selbst in seinen Hauptgebäuden, dem Dalm des Regenten und der Massigiet (Moschee) nichts Aussergewöhnliches dem beobachtenden Reisenden darbietet. So setzte ich mich also am 11. October wieder in Bewegung, einem südöstlich verlaufenden Weg folgend, dem Berge Lábu zueilend.

(Láwú heisst so viel als Kürbis). Obgleich ich mich dem Gebirge näherte, steigt der Boden doch nur sehr wenig, so dass Purwadadi, der Sitz des Adsistent-Residenten, unter welchem der Regent von Demak steht, kaum 100 Fuss über der Meeresfläche liegt, unerachtet die Entfernung wohl 8 Stunden seyn mag. — Ich hatte mich nämlich von meiner Hauptroute, welche von Demàk direct nach dem Japára führt, ableiten lassen, da ich hörte, dass in dieser Gegend einige interesante Naturerscheinungen zu sehen seyen, welchen die Inländer besonders viel Wichtigkeit beilegten und ihnen halbe Heiligkeit zusprachen. Das erste, was ich auf meinem Wege, den ich noch immer in südöstlicher Richtung etwa 3 — 4 Stunden weit verfolgt hatte, fand, war das sogenannte ewige Feuer, Merápie der Inländer. Es befindet sich nahe bei Tjóhra, und ist von den Inländern aus Verehrung überdacht worden. Auch hier ist das Terrain in nächster Umgebung ganz flach (Barom. 8 Uhr Morgens 30,256 Z. Lond. bei 80° F.) und nur einige Bäume und Hütten lassen dasselbe aus einiger Entfernung erkennen. Erfreut war ich bei der Annäherung die *Adambea glabra Lam. (Lagerstroemia Reginae L.)* in diesen Bäumen zu erkennen, welche durch ihren Reichthum von lilafarbigen grossen Blüthen dem Auge einen angenehmen Anblick gewähren, und auch von Inländern den Namen „die Blauen“ (Wúngu der Javanen, Búngur der Sundanesen) erhalten haben. — Der Feuerheerd hat 4 — 6 Oeffnungen von 8 — 14 Zoll Durchmesser, welche aber bloss eine, etwa einen Fuss tief mit verbrannter Erde gefüllte, trichterförmige Vertiefung zeigen, aus welcher sich durch kleine Oeffnungen ein Gas entwickelt, das in Berührung mit der Luft sogleich sich entzündet. Diese Flamme ist bei Tageslicht kaum zu erkennen, obgleich man mit Leichtigkeit andere brennbare Stoffe daran anzünden kann, sie soll aber bei Nacht eine grünliche Farbe haben, und sich selbst dann zeigen, wenn in der Regenzeit die ganze Umgegend und der Ort der Gasentwicklung selbst unter Wasser stehen, welches die Inländer der Nachbarschaft verglichen mit dem Entzünden des auf ein Teller ausgegossenen Branntweins; sie fürchteten diess Feuer mehr, als dass sie dasselbe verehrten, denn mit Lachen erzählten sie, dass die Chinesen wohl zu Zeiten dahinkämen um zu opfern und dass diese ihre Opfergaben auf dem heiligen Feuer kochten. Die Inländer benutzen es nicht; und Eier auf demselben gekocht sollen einen unangenehmen kalkartigen Geschmack annehmen.

Mein Reisebegleiter und ich kehrten zur Post Gómpeh zurück, wo wir unsere Wagen gelassen hatten, (Bar. 30,232 Zoll Lond. bei 84° F. 9¼ Uhr V. M.), und kamen bald an eine Brücke über den Fluss Tjidúnan, welche etwa 20 — 25 Fuss über dessen Spiegel die beiderseitigen steilen Ufer verbindet, demungeachtet aber in der Regenzeit öfters überspült, ja zu Zeiten gänzlich weggerissen wird. Diess kann nicht Wunder erregen, wenn man bedenkt, dass der Abfluss nur sehr langsam statt finden kann, während der Zufluss ungemein heftig und schnell ist, da der Fluss seinen Ursprung an dem nördlichen Abfalle des Berges Merbábu hat, wo sich die Regenwasser *ungemein schnell sammeln, und die Flüsse entleeren müssen.* Der Tjidúnan bildet die Gränze der Regentschaften Demàk und Grobógang. — Von hier ab begleitet ein nahe (in ONO.) liegender niedriger Bergrücken, welcher von O. nach W. verläuft und hier seinen Anfang nimmt, den Weg. Er hat den Namen Gúnung (Berg) Grobógang, erhebt sich nicht viel über 1000′ und ist meist mit Jotti-Waldungen *(Tectonia grandis L. f.)* bedeckt. Parallel hiermit (WSW.), jedoch mehrere englische Meilen südlich von dem Weg, erstreckt sich eine andere Bergkette, welche auch nicht besonders hoch zu seyn scheint und wahrscheinlich die von Gelàs seyn wird, um deren östliches Ende sich der Tjidúnan der Ebene zubewegt, so dass dieser Fluss gleichsam beide Bergketten von einander trennt. Die ganze Fläche ist gleichsam als ein Reisfeld zu betrachten, während alle andern Culturzweige vergeblich hier versucht wurden. Durch diesen Reichthum an Reis angelockt, haben sich eine Menge Chinesen in Purwadádi, dem Hauptplatze von Grobógang, niedergelassen, welcher zugleich der Mittelpunkt dieses Landstriches ist und hauptsächlich vom Reishandel lebt. Kurz vor meiner Ankunft hatte diesen Ort ein harter Schlag betroffen, da durch eine Feuersbrunst bei 200 Häuser ein Opfer der Flammen geworden waren.

Einige englische Meilen westlich von Purwadádi (Barometer zwischen 29,856 — 30,928 Zoll Lond. auf 32° F. reducirt oder 30,050 bei 89,5° F. — 30,150 bei 74° F. während zweier Tage, also ungefähr 100 Fuss über See) liegt ein kleiner abgerundeter Hügel (Gúnung) Ngemba, ungefähr 1½ englische Meilen südlich von der Heeresstrasse. An diesem Hügel fand ich ein kleines Dörfchen (Kampong) und an seinem südlichen Abhang, doch näher der Spitze als dem Fusse (Barom. 29,992 Zoll Lond. bei 75° F.) einige Kessel gefüllt mit schlammigem Wasser, welches durch aufsteigende

Gase in fortwährendem Aufwallen begriffen ist. Das grösste dieser Bassins hatte trichterförmige Gestalt und ungefähr 4—5 Fuss Durchmesser, über der Wasserfläche gemessen; Temperaturerhöhung des Wassers war nicht vorhanden. Steigt man in den SSW. Abhang etwas tiefer (etwa 40 — 50 ′) hinab, so kommt man an ein anderes durch Kalkfelsen geformtes Becken, welches gefüllt war mit schmutzigem stinkenden Wasser; nachdem dasselbe herausgeschöpft war, kam sogleich braungelbes Erdöl aus einer kleinen zwischen den Felsblöcken befindlichen Oeffnung heraus und breitete sich über den Rest des Wassers aus. Ich liess dasselbe mit einem Wisch von Reisstroh auffangen und in einen grossen Topf abstreichen; es hat einen penetranten Geruch, faden Geschmack und ist ohne besonders auffallende Eigenschaften; frisch will es nicht brennen, thut solches jedoch, wenn es einige Tage gestanden hat. Die Inländer, welche in der Umgegend wohnen, wenden es gerne bei Ausschlagskrankheiten an.

Am 13. October verfolgte ich den Weg von Purwadadie ostwärts, um die berühmten Schlammquellen zu sehen, welche bei Kúwu liegen. Dieselben sind von Domis (Oosterling II. 2. p. 45 bis 50) beschrieben und zwar in einigen Punkten verschieden von dem, was ich daselbst beobachtete und was davon in Gehler's physikalischem Wörterbuch mitgetheilt ist, weshalb ich auf die Haupt-Unterschiede aufmerksam machen werde. Der Weg, welcher ungefähr 6 — 7 Stunden weit immer wellenförmig sich fortzieht, dabei aber immer an Höhe gewinnt, ist ziemlich gut unterhalten, so dass wir schon gegen 9 Uhr des Morgens in Kúwu ankamen. Da häufig Beamte, welche die Gegend in Dienst bereisen müssen, hieher gehen, um das interessante Phänomen zu sehen, so sind zu deren Aufnahme einige Hütten errichtet, wo wir auch abstiegen. (Barom. 30,082 Zoll Lond. bei 81 ° F. also etwa 200 ′ Meereshöhe.) Ehe wir jedoch noch diesem Punkte uns genähert hatten, sahen wir eine grosse Fläche, Bledùk genannt, etwa 1/2 englische Meile lang und 1/8 M. breit, kahl und ohne Vegetation und nur von weitem durch die gewöhnliche Dorfvegetation eingeschlossen. Die ganze Fläche war horizontal, von matt grauer (bleifarbiger) Farbe, das Bild des Todes; — dieser Schlamm, der an den meisten Stellen von der Sonne getrocknet dem Fusse des Wanderers eine elastische Stütze bietet, ist jedoch an einzelnen Stellen so weich, dass nur mit Hülfe darauf gelegter Leitern, welche für den Fremden noch mit Matten

bedeckt werden, es möglich ist weiter fortzuschreiten. — An diesen Stellen sieht man denn auch von Zeit zu Zeit die horizontale Fläche sich blasenförmig erheben. Diese Blase gewinnt immer mehr und mehr an Ausdehnung und zerplatzt endlich mit einem dumpfen Knall, ähnlich dem einer in gewisser Entfernung entladenen Kanone, wobei der die Blase bedeckende Schlamm nach allen Seiten etwa 20 — 30 Fuss hoch herumgeschleudert wird, der bis auf 50 und mehr Fuss Abstand mit einem Geplatsch niederfällt. Nach dem Platzen der Blase sieht man einen dunkelblauen Dampf sich langsam in der Richtung des Windes über die Schlammfläche hinwälzen; derselbe verdünnte sich beim Fortschreiten immer mehr und war nach einem zurückgelegten Wege von etwa 200 Schritt für das Auge nicht mehr sichtbar, obgleich er für das Geruchsorgan noch stark erkennbar war durch einen das Athemholen erschwerenden, Joddämpfen ähnlichen Geruch. Ich versuchte es nun, auf die obenbeschriebene Weise der Hauptöffnung näher zu kommen, kam jedoch nicht so weit als einige Inländer, welche auf allen Vieren zwischen den Leitersprossen fortkrochen und dabei halb in den Schlamm versanken. Sie brachten mir mit einem Löffel aus Kokosnuss *(Gájang)* von dem frisch ausgeworfenen Schlamme, der bei einer Luftwärme von 81 ° F. eine Temperatur von 100 ° F. zeigte. Auch an verschiedenen andern Stellen in mehr oder weniger grosser Entfernung von der Haupteruption befanden sich noch solche Eruptionsblasen, meist alle aber von viel geringerer Dimension, welche jedoch nie zugleich mit der Hauptstelle Entladungen zeigten. Die Stelle der Hauptentladung scheint jedoch von Zeit zu Zeit sich zu verändern und in der nassen Jahreszeit auch mit viel grösserer Kraft seine Blasen zu entwickeln, weshalb wahrscheinlich Domis bei dieser Eruption Manches so viel anders fand. Er sagt l. c. p. 48:

„Die Schlammquellen, welche in der Oberfläche selbst eine grosse Oeffnung machen, sind in einer immerwährenden Bewegung, doch habe ich sie nur eine nach der andern arbeiten gesehen; wenn die Quelle still ist, kann man den Umfang derselben von der übrigen Fläche nur dadurch unterscheiden, dass sie ohne weisse Flecken ist, welche sich auf der ganzen übrigen Fläche zeigen, und welche man hauptsächlich zum Gehen wählen muss. Ist die Zeit ihres Steigens gekommen, so bemerkt man in der Quelle ein Kochen und Sprudeln und dann steigt der Schlamm in Form eines Zuckerhutes bis zu einer Höhe von 60 — 70 Fuss, worauf die Masse einen Augenblick still

zu stehen scheint, doch auf einmal fällt dieselbe Masse mit einem heftigen Schlag herunter, die Luft ist dann mit Dämpfen angefüllt, die hiebei sich entwickeln. Gleich nach der Entladung der Lóro Díno (Namen der Quellen) steigt die Jóko Peké, nach dieser die Jóko túa (alte) und so wechseln die wunderbaren Schlammquellen fortwährend ab. Um uns befanden sich anhaltend Dämpfe, welche als sehr feiner Regen niederfielen, während das Wasser von salzigem Geschmack war.“ „Die ausgeworfene Masse fanden wir mit Salzwasser gemengt aber nicht warm.“

Dieses Salzwasser wird von den Inländern aufgeschöpft und an der Sonne abgedampft, und hierdurch jährlich 1200 und mehr Pikkol (zu 125 ℔.) Salz gewonnen. Der Schlamm hat eine breiige Dicke und die Inländer gehen auf Händen und Füssen an denselben, um das Wasser in kleine Rinnen zu leiten oder mit dem Gájang zu sammeln, wobei sie sich sehr hüten müssen, den Hauptquellen zu nahe zu kommen, weil sie in der Nähe leicht versinken könnten.

Etwa 2 englische Meilen hievon entfernt befindet sich ein Teich „Méndang rawássan“ (rawa = Sumpf, mendang = Teich, also sumpfartiger Teich) welcher bei einem Durchmesser von 100 (oder etwas mehr) Schritten mit sehr schmutzig-farbigem Wasser bei ungefähr 22 Fuss Tiefe gefüllt ist. Auf verschiedenen Stellen brechen bedeutende Gaseruptionen sich durch das Wasser Bahn und scheint diess daher in fortwährendem Kochen begriffen. Unerachtet ich vollkommen überzeugt zu seyn glaubte, dass auch hier keine Wärme-Erhöhung sich zeigt, liess ich mich doch auf einem schmalen ausgehöhlten Baumstamm an eine Stelle fahren, wo die Eruption des Gases am stärksten war, fand aber auch hier, so wie in einigen kleineren Tümpeln, die einige Hundert Schritte hievon entfernt lagen, keine höhere Temperatur. (Barom. 30,092 Zoll Lond. bis 83 °F.) Der ganze Teich war mit niedrigem Gebüsch umgeben, das sich von der übrigen Vegetation dieser Gegend durchaus nicht auszeichnete.

Purwadadi liegt am südlichen Fuss des oben angeführten nördlichen Gebirgszuges (Gúnung) Grobogang, etwa eine Stunde davon entfernt; recht angenehm war hier für mich ein kurzer Aufenthalt von einigen Tagen auf dem Passangetáhang Póhn od. Pówun (der Name der Butea frondosa), (Bar. 10 Uhr Morgens 29,344 Zoll Lond. bei 77 ° F. — 3½ Nachmittags 29,220 Zoll bei 83 ° F.), wo die grössere Kühle erquickend wirkte nach dem längeren Aufenthalt in der heissen Niederung der Nordebene Java's. Hinter dem Passan-

grahan, einem für reisende Beamte eingerichteten Aufenthaltsort in allen Gegenden Java's, wo ein Culturzweig vom Gouvernement betrieben oder beaufsichtigt wird, erhebt sich eine Spitze des Gebirgszuges als Gúnung Klir (Barom. 29,126 Zoll bei 76° F. 9 Uhr Vormittags). Der ganze Gebirgszug besteht aus über und durch einander gestürzten Kalkblöcken, die viele Spuren von Seethieren enthalten und das Ansehen haben, als wären sie von der Brandung ausgefressen, und ist nur wenig von Jattibäumen beschattet; die Abhänge dagegen sind mit fruchtbarem Lehmboden bedeckt, nur hie und da mit unfruchtbarem trachytischen Tuff, der von den Inländern überall Tjatas genannt wird und in der Sonnenhitze wie Thonerde steinhart wird, während er in der nassen Jahreszeit so schlüpfrig wird, dass er die Wege fast unzugänglich macht. Am Fusse dieses Rückens ist daher die Vegetation ungemein reich, obgleich doch keinen grossen Unterschied von der Vegetation anderer gleich hoher Situationen darbietend.

Ueber Purwadádi nach Demak zurückgekehrt setzte ich meinen Weg nach dem Japára fort; ich verfolgte die Heeresstrasse bis Kudus, dem Sitze eines Regenten in der Residentschaft (Provinz) Japara. Dieser Ort liegt (Barom. 29,950' Zoll bei 87° F. um 5 Uhr N. M. — 30,090 Zoll bei 80° F. um 9 Uhr V. M.) in der grossen wenig über den Meeresspiegel erhobenen Fläche, welche nördlich von dem oben erwähnten Gebirgsrücken Grobogang sich befindet und ist vielfältig durch Moräste und Sümpfe als früheres Seebett noch zu erkennen, wodurch der Berg Japara mit seinem Fusse, der jetzt als dreieckige Halbinsel an der Nordküste Java's hervorragt, als Insel von der grossen Insel Java's getrennt war. Zucker, Reis und Ricinus-Felder bilden das einzige gleichförmige Bild dieses Striches, da wo Cultur dem Boden hat Herr werden können über die Sümpfe. Der Wunderbaum wird hier seines Oeles halber gezogen, nicht aber, um dasselbe als Ol. Ricini in den Handel zu bringen, sondern um ungereinigt als Lampenöl zu dienen, er erreicht hier selten mehr als 3 Fuss Höhe. Mich dem Berge mehr nähernd, fand ich bei dem grossen (Dorfe) Kampong Dáweh (Barom. 29,666 Zoll bei 83,5° F. 9 Uhr V. M.) zwischen vielen Zuckerpflanzungen einen grossen Nopalgarten, ungefäh r500' Meereshöhe. Die Cochenillezucht versprach nach den ersten Proben viel Vortheil für Java zu bringen, später ist man davon zurückgekommen, hauptsächlich desshalb, weil die Nopalpflanze

in der Nähe des Meeres nicht gut gedeiht und erst auf einer gewissen Höhe über demselben üppig wächst. Da diess aber bloss am Fusse von Bergen und Bergketten möglich ist, so wird dadurch eine andere Inconvenienz hervorgerufen, nämlich der häufige Regen, so dass es nicht möglich ist, die Cochenille auf der Nopalpflanze kräftig sich entwickeln zu sehen, ohne die ganze Bevölkerung mit Matten zu decken! Welche Kosten aber diess verursacht, zumal in einem Lande, wo alles, was der abwechselnd nassen und trockenen Witterung ausgesetzt ist, so rascher Zerstörung unterworfen ist, welche bedeutende Anzahl arbeitender Hände dadurch mehr erfordert werde, ist leicht ersichtlich; und da der Preis dieses Farbestoffs keineswegs so hoch mehr steht, als vor noch gar nicht langer Zeit, so ist diesem wohl das Resultat zuzuschreiben, dass man das mit glänzenden Erwartungen begonnene Werk wieder langsam eingehen lässt. Ich muss hier noch bemerken, dass die allgemein auf Java gezogene Nopalpflanze keineswegs die *Opuntia cochinillifera Mill.* ist, wie Junghuhn z. B. in seiner wissenschaftlichen Reise über Java (p. 425) sagt, eben so wenig, als die zur Hecke gezogene stachelige Sorte die *O. Ficus indica* ist; denn *O. cochinillifera* wird ihrer unbehaarten blattförmigen Aeste halber wenig geeignet für diesen Culturzweig gehalten; sondern es ist die *Opuntia crassa Haw.* (Wlp. Rprt. II. 348. 27., von mir früher Catal. p. 193 für *O. tomentosa Dyck* gehalten) zur Aufnahme des Insectes angepflanzt; während die Heckenpflanze die *O. monacantha Haw.* (Wlp. l. c. 351. 59) ist und zugleich die Nadeln liefert, womit die mit einer Mutter-Cochenille besetzten Tütchen an die Aeste befestigt werden.

Von Dáweh, wo kein Fahrweg mehr weiter führt, steigt man immer mehr und mehr den Bergfuss hinan durch einige Kaffeegärten, die aber viel weniger kräftig und blühend erscheinen, als die des westlicheren Preangerlandes. Auch ist hier der Fuss mit fruchtbarem Lehmboden, jedoch häufig durch den schon oben erwähnten Tjatas (od. Watas Jungh. l. c. p. 432) unterbrochen, bedeckt. Je höher der Weg steigt, desto unebener wird er durch Blöcke von Trachyt-Conglomerat und verwitterten Trachyt der verschiedensten Grösse, letzterer mit schönen Feldspath- und Hornblendekrystallen. Man hat hier früher auf etwa 2300 Fuss Meereshöhe an einer ziemlich steilen Stelle des Abhanges eine Theepflanzung angelegt, die aber nicht gut gedeihen wollte, desshalb verlassen ist und nichts zurückgelassen hat, als die amphitheatralisch angelegten Beete und den Passangrahang

Tjolloh (Barom. 27,708 Zoll bei 77° F. 5 Uhr N. M. — 27,790 Zoll bei 76° F. 10 Uhr V. M., innerhalb 4 Tagen!). Die Vegetation zeigt keine sehr auffallende Formen im Vergleich mit der auf andern Bergen gleicher Höhe. *Melastomen*, *Mussaenda*, *Gendarussa*, *Elaeagnus*, *Flemingia strobilifera*, *Bryophyllum calycinum*, *Triumfetta*, *Rottlera*, *Blumea*, *Bryonia sagittaefolia*, *Aleurites*, *Verbesine*, *Cassia occidentalis*, *Gynura* und einige Farnkräuter waren die Hauptgestalten, welche bloss mit *Alangalang- (Imperata Koenigii)* Feldern und *Anthisteria arguens* abwechselten. Vom Passangerahang Tjólloh hat man eine herrliche Aussicht auf das ganze zwischen dem Japara und dem Merbebu & Unarang gelegenen Landstrich, da derselbe am südöstlichen Abhange errichtet ist, welcher auch wohl den Namen Múria oder Mulia führt, während der eigentlich der ganzen Bergmasse zukommende Name Japara nur einer ihrer Bergspitzen gegeben wird, welche an der nordwestlichen Seite sich befindet. Der Name Muria, von den Indianern, die das a der Malaien fast immer in o verwandeln, Muriò genannt, kommt hauptsächlich einem Vorsprung des ganzen Gebirgs-Rückens zu, welcher hinter dem Passangerahan sich steil erhebt und an seinem Fusse den oben erwähnten verlassenen Theegarten trägt, sonst aber bis an seine hervorragende Spitze fast ganz mit *Alang-Alang (Imperata Koenigii Palis.)* bedeckt ist. Wie es überhaupt mit den Namen unter den Javanern und Malaien geht, so hat der Name Muriò auch Bedeutung für das ganze Gebirgs-System, und hat der Volkssage nach denselben von einem Fürsten Susunan Muriò erhalten, der hier einen grossen viereckigen Tempel baute (od. Grabstätte?), wovon gegenwärtig noch grosse Ueberreste zu sehen sind (auf einer Höhe, wo das Barom. 27,307 Zoll bei 70° F. steht). Dieser Fürst soll seinen hohen Rang (Susunan wird höher als Sultan gehalten) nicht der weltlichen Macht, sondern hauptsächlich seinem heiligen Wandel und seinen ausgezeichneten Kenntnissen zu verdanken haben, welche er von den Lehren Mahomet's gehabt, wesshalb er auch von weit und breit besucht worden sey. Hier sey er gestorben und begraben; seine Diener und Nachfolger wären ihm auch nach seinem Tode treu geblieben, um auch hier begraben zu werden. So sagen die jetzigen Eingebornen; Valentyn (Oud & nieuw Oost-Indie T. IV. p. 70) dagegen erzählt, dass Muriò in Cheribon gestorben und von seinen Söhnen ihm da ein herrliches Grabmal errichtet sey, welches auch (p. 16) von ihm beschrieben und (tab. E.) abgebildet ist und sehr

viel Uebereinstimmung mit dem sogenannten Tempel, von welchem hier die Rede ist, zeigt, so wie auch die (pag. 68 & 69) erzählte Geschichte dieses Heiligen, welcher zu Anfang des 15ten Jahrhunderts gelebt haben soll. Diese Ueberreste sind mit sehr feinen Ziegelsteinen erbaut, doch dieselben durch Cäment von minderer Güte verbunden gewesen; ja es hat den Anschein, als ob gar kein Cäment gebraucht worden sey. Die hervorstehenden Punkte, als Portale, Fenster und Stützen der Pfeiler sind von einem sehr porösen Trachyt gehauen und obgleich regelmässige Verzierungen daran zu sehen sind; so lässt sich nichts Charakteristisches mehr erkennen. Das Ganze besteht aus mehreren durch südwärts gelegene Treppen unter einander verbundenen viereckigen (quadratischen) Terrassen; auf der obersten noch von einer Brustmauer umgebenen Terrasse hat man jetzt eine Hütte von rohen Holzstämmen erbaut und mit dem langen Alang-Alang-Grase gedeckt, welche jetzt als inländischer Tempel, Massiegit dient, und noch jetzt Tag und Nacht von einem Geistlichen niederen Ranges bewacht wird, unerachtet Tiger diese Gegend höchst unsicher machen; ich fand Tigerspuren neben dem Feuerplatz der vergangenen Nacht! — Die eben erwähnten Terrassen sind von einer Menge Grabhügel bedeckt, unter welchen auch der des Susunan gezeigt wird, welche den an andern Begräbnissplätzen befindlichen Gräbern vollkommen gleichen. Theils um, theils auf diesen Ruinen befinden sich grosse Bäume und dichtes Gesträuch, so dass von ferne gar nichts von denselben zu sehen ist; die Bäume scheinen jedoch angepflanzt zu seyn, der mehr oder minder grossen Regelmässigkeit ihrer Stellung halber.

Gleich hinter diesem Absatze des Gebirges steigt ein neuer, ungefähr 500 Fuss hoch, empor; er hat den Namen Básaar sétan, d. h. Teufelsmarkt, welcher ungefähr 3400 Fuss Seehöhe hat (Bar. 26,854 Zoll bei 71° F.) und mit einem kleinen Wäldchen bedeckt ist. Bald darauf kam ich auf ein abgebranntes Alangalang-Feld und fand mich am Fusse einer der höchsten Spitzen des Japara-Gebirges, welche wieder gänzlich mit Wald besetzt war, ebenso wie die meisten übrigen Spitzen desselben. — Gegen 10 Uhr Vormittags erreichte ich diese Spitze, Gúnung Kedàng Bedjidji genannt, welche eine Höhe von ungefähr 4000′ über See hat (Barom. 26,292 Zoll bei 66° F.); sie hat keine horizontale Ausbreitung, sondern ist bloss (wie man diess auf Java häufig findet) eiu schmaler Bergrücken, oft kaum 6 Fuss breit auf seiner First, und beiderseits steil abfallend.

An kein Weiterkommen nach anderen Spitzen war zu denken und da die Vegetation ebenfalls nichts Neues von dem auf gleicher Höhe Westjava's Gesehenen darbot, so musste ich mich zur Rückkehr entschliessen, um von meinem Centralpunkte aus andere Spitzen zu besuchen. — Früh am folgenden Morgen setzte ich mich von neuem in Bewegung, um die NO.-Spitze des Gebirges, den Nergo-piloso, welchen ich vom Nergotzimbangan erreichen zu können glaubte, welcher mir zunächst lag, also die SO. Spitze desselben ausmachte. Der Weg, welcher zuerst über Bergreisfelder führte, fing bei Gúnung Blálung (ungefähr 3350′ hoch; Barom. 26,850 Zoll bei 71° 5 F. um 7 Uhr V. M.) an steiler zu werden und mit Gebüsch besetzt zu seyn, so dass die Pferde zurückgesendet werden mussten. Dieser Rücken wurde steiler und steiler, so dass er an vielen Stellen nur einer sehr unbequemen Treppe glich, so hoch waren die einzelnen Stufen, dabei aber hier und da so schmal, dass derselbe keine 2 Fuss Breite hatte und fast senkrecht auf beide Seiten abfiel; man würde es nicht — od. kaum — gewagt haben, über denselben vorwärts zu dringen, wären die steilen Abhänge dennoch zureichend bewachsen gewesen, um den Abgrund einigermassen zu verdecken! — Einer der mich begleitenden Häuptlinge hatte Mühe hinauf zu kommen vor Anstrengung und Schwindel. Endlich gegen 9 Uhr erreichten wir den 4700 Fuss hohen Gipfel (Barom. 9½ Uhr V.M. 25,656 Zoll bei 64° F. — 4 Uhr N.M. 25,588 Zoll bei 71° F.). Von demselben sieht man in NW. zwei hohe Spitzen, den Nérgo pilóso, scheinbar wenigstens der höchste von beiden, ungefähr 5500 Fuss hoch und durch eine wenigstens 800 — 1000 Fuss tiefe steile Kluft vom Nergo tjimbangan getrennt. Von dieser Spitze läuft ein scharfer Rücken in nordöstlicher Richtung mit so steilen Wänden und so scharf ausgezahntem Rande aus, dass ich es von meinem Standpunkte aus für unmöglich hielt, auf demselben in die Höhe zu kommen, unerachtet doch auch da noch weniger Pflanzenwuchs zu bemerken war. — Die andere Spitze ist mehr nordwestlich gelegen und zwar der eigentliche Japara (Japoro der Javanen); sie theilt sich aber in 2 ungleiche Höhen, von denen die kleinere nordöstlich (von beiden) liegt. Von dieser zieht sich in süd-süd-westlicher Richtung ein langer Bergrücken das südliche Flachland hinab, der Sòkogálie, welcher, soweit ich es beurtheilen konnte, sich mit keinem andern Bergrücken vereinigt. Vom Nergo-piloso fällt steil nach SO. ein kleiner Bergrücken ab, der sich bald darauf in 2 andere

vertheilt, nämlich der Gúnung Retjenù, der mehr südöstlich und ziemlich niedrig und mehr westlich beginnt auch niedrig hinter dem eben genannten, steigt aber in verschiedenen Abstufungen in die Höhe, bis er mit ungefähr 4000 Fuss Meereshöhe seine grösste Höhe erreicht. Es ist der oben schon erwähnte Gúnung Kedàng Bedjídji (Kedang bedjídji — samentragender (wilder) Pisang!), welcher dann über den G. Básar sétan od. Basar diëng (3400′) nach den Gúnung Murioh und so weiter steil abfällt.

Einen herrlichen Anblick gewährt das Bild der mannigfaltigen Bergrücken, welche sich in angenehmen Bogen nach der Tiefe zu ausstrecken und sich dabei mehr und mehr verzweigen; herrlich wechselt unten das dunkle Grün der Dörfer mit ihren Obst- und Bambuspflanzungen, — zwischen welchen hier und da grossartige weisse Gebäude mit rothem Ziegeldache, Zuckerfabriken, sich auszeichnen — mit dem hellen Grün der Zuckerfelder und dem mattgelben der Alangalang-Wildnisse und Reisfelder, welche (im October) schon längst ihre Ernte geliefert hatten, ab. Besonders bei Nacht öffnet sich ein schönes Schauspiel durch das Abbrennen der Alangalang-Felder der nahen und weiten Bergrücken und Hügel, während in der Tiefe Haufen trocknen Reisstrohes und der Blätter des gemahlenen Zuckerrohrs loderten. Ein Feuersee unabsehbarer Ausdehnung von Flammen, so weit das Auge reicht, und immer näher und näher wälzt sich die brennende Fluth selbst bergan vom Winde der grössern Höhe lebhaft angefacht; — lebhaft wurde ich an die Freudenfeier des rheinischen Martins-Abends erinnert und auch ich wollte meinen Theil dazu beitragen. Ich hatte den Bewohnern des südlichen Abhanges des Japara versprochen, zum Zeichen meiner Ankunft auf der Spitze ein grosses Signalfeuer zu entzünden; aber bald war ich dessen nicht mehr Herr, denn es verbreitete sich bald auch über das benachbarte Alangalang-Feld, so dass ich Mühe hatte, bei dem auf dieser Höhe herrschenden Winde meine aus brennbaren Stoffen gefertigte Hütte vor gänzlicher Vernichtung zu sichern.

Es mögen hier zum Schlusse noch einige Compassrichtungen, welche ich von dem Nergo-tjimbangan — der südöstlichen Spitze des ganzen Japara-Gebirges genommen habe:

Gúnung Nérgo-pilóso	N. $52\frac{1}{2}^0$ W.
— Japoro Npunkt	N. $67\frac{1}{2}^0$ W.
— — S —	N. $71\frac{1}{4}^0$ W.
— Kedàn Bedjidji höchste Spitze	W. $33\frac{3}{4}^0$ S.

Gúnung Básar sétan & Hauptplatz Kudus	W. 67½°	S.
— (Massígit) Múrio	W. 71¼°	S.
Passangerahang Tjolloh	S.	

Da der Abhang nach Norden von Nergotjimbangan so steil war, dass das Volk sich weigerte hinabzuklettern, so musste ich davon absehen, von hier nach dem Nergopiloso überzustechen; ich hoffte solches später von dem N Abhange des Nergopiloso eher erreichen zu können, wurde aber durch eine in Folge von Ueberanstrengung und Erkältung erhaltene heftige Krankheit davon abgehalten.

Schon oben bemerkte ich, dass ich auf der Spitze des Nergotjimbangan von allen Seiten von Alangalangfeldern umgeben gewesen; nur im N der kleinen Fläche dieser Spitze, welche eine längliche Ausdehnung hatte, war dieselbe stark mit Waldbäumen bewachsen, welche sich längs des ganzen NO Abhanges hinabzogen; *Quercus*, *Castanea*, *Jambosa densiflora*, *Dicalyx ciliatus*, *Calophyllum*, *Rhamnus filiformis Rth.*, *Spathodea*, *Myrtacea*, *Clerodendron*, *Siphonanthus*, *Elaeagnus javanica*, *Ficus biglandula* stellen die Hauptformen dieses Waldes dar, während in diesen, durch ihre Ranken verschlingend und den Uebergang zu der Alangalang-Umgebung vermittelnd, folgende Formen sich finden lassen: *Desmodium triquetrum*, *Crotalaria hirta*, *Aspidium coriaceum*, *Curcuma*, *Ardisia*, *Viola pilosa*, *Pouzolzia*, *Scutellaria*, *Cyrtandra*, *Urtica sanguinea*, *Solanum rubrum*, *Sanseviera*, *Psidium fructib. perparvis*, *Acrostichum lineare Hsskl.*, *Commelyna*, *Anisomeles malabarica*, *Wendlandia*, *Clematis javanica*, *Bambusa.* Die Stämme sind obgleich nicht in übergrosser Menge und Ueppigkeit mit Moos bedeckt und die *Orchideen* nur schwach vertreten; bloss *Cymbidium javanicum* zeigt sich hier auf eine in die Augen fallende Weise. Es ist deutlich zu erkennen, dass das ganze jetzt in verschiedenen Spitzen sich zeigende Gebirge bloss die Reste sind eines grossen Kegelberges, welcher in früheren Zeiten durch eine Eruption zerstört wurde und zusammenstürzte und vielleicht auch zur Erhebung der früheren Insel zur jetzigen Gestalt der Halbinsel beitrug. Aehnliches zeigt sich z. B. beim Gunung Ringgit (Junghuhn Reise &c. p. 358) und dem Salak in Westjava, obgleich diese beide noch ins Bereich der Geschichte fallen, was bei den Japara nicht der Fall zu seyn scheint.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Botanische Verhandlungen der zoologisch-botanischen Section bei der VIII. Versammlung ungarischer Naturforscher und Aerzte zu Oedenburg im August 1847.

In der Sitzung vom 12. August legte J. v. Kováts die 6te Centurie der Flora exsiccata Vindobonensis und den 3ten Fascikel der Plantae rariores Imperii Austriaci vor, wobei er über die in diesen Sammlungen enthaltenen Arten Beobachtungen und kritische Bemerkungen mittheilt. Derselbe entwickelte den Plan einer von ihm herauszugebenden Flora von Ungarn und dessen Nebenländern in getrockneten Exemplaren sammt Diagnosen und erschöpfenden Beschreibungen und forderte zur Subscription auf.

Am 14. August zeigte Dr. Hammerschmidt das in Farbendruck ausgeführte erste Heft von Hardinger's Paradisus Vindobonensis und wies auf die Wichtigkeit und Anwendbarkeit des Farbendrucks zur Ausführung und Darstellung von naturwissenschaftlichen Gegenständen hin. — Herr Skovits aus Wien forderte zum Pflanzentausche auf.

Am 14. August sprach Domherr Szenczy über die Wanderung von *Xanthium spinosum*. Custos Kollar berichtete über die Entstehung der Knopper durch Cynips calycis; er fand, dass sie in Ungarn ausschliesslich auf *Quercus pedunculata* vorkomme, und dass das Thier sein Ei zwischen die Cupula und die Eichel lege, ferner dass, wenn dasselbe Thier seine Eier auf andere Theile der Eiche, z. B. Blatt, Knospe &c. lege, statt der Knopper ganz andere Gebilde entstünden, welche er vorzeigte.

Am 16. August sprach J. v. Kováts über den sogenannten Trentschiner Mannaregen nebst Vorweisung dieses vermeintlichen Manna; es sind abermals Wurzeln von Ranunculus Ficaria, wobei er bemerkte, dass es viel wahrscheinlicher ist, dass diese Wurzeln während des Regens durch die ausgetretenen Bäche, an deren Ufern die Pflanze gern wächst, zusammengetragen worden seyen, wie etwa Stroh, Schilf &c. und an geeignete Plätze abgelagert, wo sie dann haufenweise gefunden werden konnten, als anzunehmen, dass selbe durch Winde in die Luft geführt worden und mit dem Regen herabgefallen seyen. — J. v. Kováts erstattete Bericht über seine in Folge der Aufforderung der die VIII. Vers. d. ungar. Naturf. und Aerzte vorbereitenden Deputation unternommenen botanischen Ausflüge im Oedenburger Comitate. Er theilte dieses Comitat in botanischer Hinsicht in drei Gebiete. Das erste Gebiet umfasst die Berge, welche die letzten Ausläufer der Alpen bilden, deren höchster Punkt die Rosalienkapelle ist; das zweite Gebiet umfasst das Leytagebirg, das dritte die Umgebungen des Sees; unter diesen Gebieten ist das Seegebiet das interessanteste und weist die meisten eigenthümlichen Arten auf. Im Ganzen ist die Flora des Oedenburger Comitates

nicht viel verschieden von der Flora Wiens, und wenn man die Alpenpflanzen ausschliesst, fast eben so reich; die meisten Arten, die in der Wiener Flora abgehen, finden sich im Seegebiete. Der Vortragende zählte dann die interessantesten Arten dieser Flora auf und bemerkte, dass der Catalog der Phanerogamen der Oedenburger Flora durch die unermüdlichen Forschungen der Herren P. Albach, Dr. Jemelka, Dr. Hähnel, Fiedler, Uhl, die ihm gefällige und werthvolle Mittheilungen machten, und seine eigenen schon weit über 1200 Arten enthalte. — Prof. Fuss legte den IV. Band von Baumgarten's Enumeratio Stirpium Magno Transsilvaniae Principatui praeprimis indigenarum vor. (Hammerschmidt's allgem. österr. Zeitschr. Nro. 37. u. 38.)

Gesellschaft der naturforschenden Freunde zu Berlin.

Am 17. August sprach Herr Link über die Knollen der Pflanzen und zeigte, dass sie an Ausläufern, nicht an Wurzeln hängen, wie man an den Kartoffeln sehen kann, wo sich die Wurzelfaser sogleich durch den Mangel an Mark unterscheidet. Als Surrogat der Kartoffel schlug er *Lathyrus tuberosus* vor, der bei uns wie Unkraut wächst, viele zwar kleine Knollen hat, auch schon gegessen wird und nicht schlechter seyn würde, als die Kartoffel von Prince-Edward-Insel, *Apios tuberosa*. (Berl. Nachr. Nro. 195.)

Personal-Notizen.

Ehrenbezeigungen. Dr. Carl Adolph Agardh, Bischof zu Carlstad in Schweden, hat das Commandeurkreuz, und der Professor der Oekonomie an der Universität Upsala, Elias Magnus Fries, das Ritterkreuz des kön. dän. Ordens vom Danebrog erhalten.

Beförderungen. Der bisherige Lehrer an der landwirthschaftlichen Schule zu Schleissheim, Dr. Fraas (Verf. des Werkes „Klima und Pflanzenwelt in der Zeit", der „Flora classica" &c.), ist zum ausserordentlichen Professor an der staatswirthschaftlichen Facultät der Universität München, für das Fach der Landwirthschaft ernannt worden. — Der bisherige Militär-Apothekergehülfe bei der k. bayer. Commandantschaft Würzburg, Wilhelm v. Spruner (bekannt durch seine botanischen Forschungen in Griechenland), ist zum Unterapotheker IIter Classe bei der Commandantschaft Germersheim befördert worden.

Todesfälle. Den 12. März starb zu Grätz in Steiermark im vorgerückten Alter Anton Rochel, Mag. Chir. aus Pest, ein thätiger Bearbeiter der Flora Ungarns. Er lebte Anfangs zu Rownic bei dem Freiherrn von Medunganski, woselbst er, noch vor dem Jahr 1815, 4 Centurien getrockneter ungarischer Pflanzen herausgab. Seine vorzüglichsten, später im Druck erschienen Werke sind: 1) Naturhistorische Miscellen über den nordwestlichen Karpath in Ober-

ungarn. Pest, Trattner 1821. 8. mit einer geogr. Karte. 2) Plantae Bannatus rariores, iconibus et descriptionibus illustratae. Praemisso tractatu phytogeographico et subnexis additamentis in terminologiam botanicam. Accedunt tabulae botanicae XL. et 2 mappae lithographicae. Pestini, typis Füskut. fol. 3) Botan. Reise in das Bannat im Jahre 1835, nebst Gelegenheitsbemerkungen und einem Verzeichniss aller bis zur Stunde daselbst vorgefundenen, wildwachsenden phanerogamischen Pflanzen, sammt topographischen Beiträgen über den südöstlichsten Theil des Donaustromes im österreichischen Kaiserthum. Pest, Heckenast. 1838. 8. und eine lithograph. Ansicht. 4) Beiträge zur Gattung Mentha in Linnaea 1838. Heft VI. Das schöne Herbarium des Verstorbenen ist schon seit einigen Jahren in den Privatbesitz Sr. Majestät d. Königs v. Sachsen übergegangen. — Am 28. Mai starb plötzlich in seinem Hause in Herefordstreat William Herbert, Dechant von Manchester, im 69. Lebensjahre, bald nachdem er die Revision der Arten seiner Lieblingsgattung *Crocus* beendet hatte, und als er eben einen Künstler erwartete, um die letzte der vielen Arten *Ophrys* zu zeichnen, die er auf seiner mittelländischen Reise gesammelt hatte. Er war der vierte Sohn und das fünfte Kind Heinrichs, des ersten Grafen von Carnarvon, und am 12. Januar 1778 geboren. Seinen Schulunterricht erhielt er zu Eton, wo er 1795 eine Sammlung von Gedichten unter dem Titel „Musae Etonenses“ zum Druck beförderte. Hierauf begab er sich nach Oxford, wurde um das Jahr 1814 ordinirt und 1842 zum Dechant von Manchester ernannt. Er war Verf. vieler schönwissenschaftlicher Schriften und Gedichte. Nebenbei beschäftigte er sich schon früh mit naturhistorischen Gegenständen. In der Jugend war er ein unermüdlicher Fussgänger und ein vortrefflicher Schütze, der seine Flinte zum Studium der Ornithologie benutzte. In seinem häuslichen Leben beschäftigte er sich mehr mit Botanik und Gartencultur. Das „Botanical Magazine“ und das „Botanical Register“ erhielten von ihm häufig Mittheilungen. Sein grösstes Werk der Art sind aber „the Amaryllidaceae“, das begleitet von einer Abhandlung über hybride Kreuzungen 1837 erschien. Die Musse, welche ihm in den folgenden Jahren, wo er in Verbindung mit einer grossen Manufacturstadt stand und wo seine Kräfte abnahmen, übrig blieb, verwendete er auf die Iridaceae. Eine Probe dieser Studien ist seine „Crocorum Synopsis“, in den Miscellanea zum Bot. Register von 1843—45 enthalten. W. Herbert war vor allen andern unterrichteten Personen geeignet, die Lehre von der Bastardirung der Pflanzen zu begründen und sie populär zu machen, so wie er auch zu den ersten gehört, die sich damit und zwar mit grossem Erfolg beschäftigten und auf den Gartenbau anwendeten. Sein Tod ist daher der grösste Verlust, welcher den Gartenbau seit Andr. Knight's Tode in England getroffen hat.

FLORA.

№ 41.

Regensburg. 7. November. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hübner, Hypnum Reichenbachianum. — LITERATUR. Zollinger, Observationes phytographicae. (Loranthaceae — Rosaceae.) — GELEHRTE ANSTALTEN U. VEREINE. Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris. — PERSONAL-NOTIZEN. Boussingault, Payen, Ehrenberg, v. Mohl, Rossmässler, Heller, Booth. — ANZEIGE. Verkehr der k. botan. Gesellschaft im Oktober 1847.

Hypnum Reichenbachianum, legit et distinxit HÜBNER, pharmaceuta primarius militaris Saxoniae.

(Cum Tabula aenea.)

Hypnum *repens* vage ramosum, foliis sparsis lanceolatis acuminatis ruptinervibus substriatis, capsula ovata inaequali, pedunculo scabro, operculo conico subulato.

Crescit rarius in rupibus Syeniticis humidis in valle Pillnitzensi, Kepp-grund, Dresdae *vicina*, *autumno et primo vere fructiferum*. 2.

***Radix* capillaris, per caulem sparsa. *Caulis* vix biuncialis, repens, ramis subinde densis, subramosis ascendentibus. *Folia* suberecta, lanceolata: acumine brevi paulum reverso, dentata; plica una alterave laterali superius evanescente aut nulla, amoene viridia: *nervo* valido, versus apicem evanescente; cellulis oblongis, basilaribus parum tantum elongatis. *Flores* dioeci, *masculi* non visi: *feminei* caulis lateri adnati; pistillis et paraphysibus filiformibus copiosis: *folia* exteriora caulinis similia, interiora longiora, ovato-acuminata, dentata, enervia. *Vaginula teres*, capsula longior, virens. *Pedunculus* uncia paulo brevior, erectus, granulato-scaber, e viridi fuscescens. *Capsula* ovata, inaequalis, paulum cernua, basi scabra, fusco-badia. *Peristomii externi* dentes transverse sulcati, capsulae concolores: *interni membrana* lutescens: *dentibus* lineari-lanceolatis, carinatis saepe lacunosis· *ciliis* solitariis, basi saepe bicruribus, linearibus, dentes aequantibus, planiusculis, pallidioribus, qui pallor in membranam conjunctivam descendit. *Operculum* convexo-conicum, capsulae longitudine et colore, rectum, quandoque apice inflexum. *Calyptra* subulata, latere fissa, luteo-alba.

Hypnum velutinoides Voit. in Sturmii florae germanicae 2.

fasc. 11. et secundum ejus specimina capsula magis curva et pedunculo laevi; *pulchellum Dicksoni* caule fasciculato, foliis ovato-triangularibus et pedunculo laevi differunt. Hypnum, quod beatus Bruch sub nomine *velutinoides* ex Hassia superiore et Garavaglio ex Italia sub nomine *Hypnum populeum* varietas *rostratum* misit, est omnino nostrum et valde diversum a *velutinoide Voitii.*

Tabula IV. Figur. 1. muscus naturali magnitudine. 2. caulis apex cum ramis aliquot ter auctus. 3. caulis ima pars bis aucta. Fig. 4. calyx femineus quater auctus. Fig. 5. folia quinquies aucta. 6. folium auctum. 7. basis. 8. apex folii sexagies aucti. 9. folium calycis. Fig. 10. vaginula cum basi pedunculi. Fig. 11. folium calycis et duo pistilla cum paraphysibus decies aucta. Fig. 12. 13. 14. capsulae quater auctae. Fig. 15. basis capsulae decies auctae. Fig. 16. peristomii dens externus et interni membrana cum dentibus binis et cilio aucti sexagies.

Literatur.

H. Zollinger, *Observationes phytographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes.* Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie, I. Jhrg. pg. 372—405; 599—616; II. Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92; von J. K. Haskarl.

Loranthaceae.

(Continuatio.)

Loranthus pseudoperfoliatus Zoll. II. 578. Herb. 2505. — Frutex foliis oppositis sessilibus semiamplexicaulibus, ovato-cordatis acuminatis integris coriaceis supra tenuiter venosis infra aveniis ramulisque glabris, tubo calycis elongato, corolla hexandra obsolete clavata elongata subincurva angulata, alabastro tubi longitudine, corolla pulcherrime sanguinea, laciniis atropurpureis. — In montibus *Tengger* prope *Gebok Klakka* circ. 5000′ s. m. haud raro.

L. tristis Zoll. II. 579. Herb. 2937. Ramulis teretibus nitidulis, foliis oppositis subsessilibus ovatis subcordatis acutissimis s. acuminatis coriaceis subaveniis, inflorescentia axillari subumbellata furfuracea, umbellulis numerosissimis subsessilibus densissimis 3-floris 3-bracteatis; bracteis ovatis acutis; calycibus truncatis limbo subampliato irregulariter 1—5-partito; petalis 5 liberis a medio reflexis linearibus, antheris basi fixis, stigma capitatum, corolla obscure rubra. — Aff. *L. triantho* Krthls., sed differt floribus 5-meris, foliorum forma et bractearum &c. — In sylvis montis *Rawun* prov. *Bondowosso* cc. 5000′ s. m. Jun. 1845.

L. praelongus Bl. Zoll. II. 579. Herb. 2356. Javae orientalis locis cultis & sylvaticis a mare ad 5000′ s. m. sat frequens.

L. fasciculatus Bl. Zoll. II. 579. Herb. 2550. In montosis Tengger circ. 4000′ s. m.

L. tetragonus Bl. Zoll. II. 579. Herb. 2355. Java orientat. tamen raro.

Dilleniaceae.

Colbertia minor Zoll. II. 579. Herb. 2358. Foliis obovato-ellipticis glanduloso-serratis in serraturae sinubus 1-denticulatis supra adpresse sparseve & in costis utrinque dense sericeis, pedunculis lateralibus 1-floris fasciculatis, floribus 5-gynis, baccis calyce aucto arcte inclusis. — Arbor minor, flores intense aurei, iis *C. obovatae* 4-plo minores. An *C. coromandeliana* Salisb.? Differre videtur serraturae sinubus denticulatis & foliorum indumento. — Sumpür Javan. — Legit Z. prope *Gondang Malang* 1000′ s. m. Octbr. 1844.

Capellenia (Bl.) Hsskl. Cat. p. 178. adn. ubi omni jure (censente Zoll. II. 12.) nomen Blumeanum *Capellia* ut supra emendatum a nomine „*von der Capellen*“ — cf. Endl. Gen. 4746.

Cruciferae.

Nasturtium obliquum Zoll. II. 580. Herb. 2211. — Foliis lyrato-pinnatis, foliolis suborbicularibus repandis basi oblique cordatis glabris, petalis calycem superantibus (albidis), siliquis compressiusculis suberectis. In arenosis & glareosis vulcanicis ad fluviorum ripas Javae orientalis circ. 3000′ s. m. — Planta fecundissima etiam in horto Bogoriensi citissime fructificans, contra *N. officinale*, quod in *Javae* montosis frequentissime vegetat, sed nunquam floribus fructibusque invenitur.

Violarieae.

Viola inconspicua Bl. Zoll. II. 580. Herb. 1079 (1979? sec. Mortz. Verz. p. 34. sp. nov.!). Diagn. reformata cf. Wlp. Rprt. I. 216. 28. — Acaulis (Caule subterraneo H.), foliis longe petiolatis triangularibus (interdum elongatis) cordato-hastatis, angulis obtusis in petiolum decurrentibus, calloso-crenatis acutis glabris, pedunculis longitudine petiolorum 1-floris, stipulis sepalisque linearibus acutis, corolla . . . . Affinis *V. betonicaefoliae* Sm. — In montosis Javae occident. circ. 3500′ s. m.

V. arcuata Bl. Zoll. II. 581. Herb. 2170. In *Javae orient.* alpinis frequens 7 — 10000′ s. m.

Caryophylleae.

Stellaria australis Zoll. II. 581. Herb. 2248. — Caule basi prostrato fragili, foliis ellipticis utrinque subacuminatis & puberulis margine obsolete calloso-denticulatis, paniculis terminalibus divaricatis laxis dichotomis, pedunculis paucifloris, pedicellis & calycis laciniis viscido-hirsutis. — In rupium fissuris 6 — 8000′ s. m. Javae orient.

S. . . . sp. nov.? Zoll. II. 581. Herb. 2519. An *Cerastium sp. . .* Jngh. Arch. II. 29? — Caule ramosissimo basi procumbente fragili, foliis sessilibus semiamplexicaulibus lineari-lanceolatis acutis cauleque densissime cinerascenti-tomentosis, floribus terminalibus, pedunculis 2-3-fidis, folio longioribus, sepalis ovatis acutis margine scariosis, corolla paulo brevioribus, eodem ac foliorum indumento; corolla alba. — In summitatibus montis *Tengger* 5500′ s. m. frequens.

Cerastium sp. nov.? Zoll. II. 581. Herb. 2247. Prostratum, caulibus basi ramosis, ramis adscendentibus filiformibus, foliis remotis oblongo-lanceolatis utrinque acutis breviter petiolatis tenuiter puberulis, pedunculis terminalibus in cymam paucifloram laxam dispositis glanduloso-hirsutis, calycibus herbaceis corollae longitudine glanduloso-hirsutis. — In montosis *Ardjuno* rupestribus umbrosis cc. 8000′ s. m. Sptb. 1844.

Malvaceae.

Bombycodendron grewiaefolium Zoll. II. 14; Herb. 1389. Mortz. Verz. p. 29. *Hibiscus grewiaefolius* Hsskl. Catl. p. 197 n. 6. (Wlp. Rprt. V. 91. 2.) & p. 311 (a Wlp. l. c. omiss.), — Genus novum?!! *Hibisco*, *Paritio* & *Decaschistiae* affine & primi sectionem: „*Bombillae*“ cum secundo & tertio jungens; jam in genus novum constituere nondum audeo.*) Involucellum 6—10-phyllum, calyx *Decaschistiae*, corolla *Hibisci*, tubus stamineus columnaeformis apice 5-fidus, germen *Paritii*, capsula ejusdem fere, semina *Bombicellae*. — (Fusius de hac specie & charactere generico Zollingeri in „*Plantis meis rarioribus Javae etc.*“ tractabo!)

Tiliaceae.

Acronodia punctata Bl. II. 14. (Herb. 54 ex Mortz. Verz. p. 26.) — Char. gener. apud Bl. & Endl. Gen. 5388 valde incompletus, cui adde: calyx & corolla 4-mera, germen disco obsolete 4-lobo villoso flavescente cinctum sub-4-gonum glabrum 2-loculare;

---

*) Dennoch ist p. 14 gesagt: si vere, ut censeo genus novum est, a nobis *Bombycidendron* dicitur! — & tunc B. grewiaef. Z.

gemmulae in loculis 2 v. plura pendula, stylus subulatus; drupa ovata utrinque subtruncata, apice styli rudimento apiculata glabra coerulescente-nigrescens, monopyrena, nuce uniloculari, 1-sperma, irregulariter gibbosa, embryo in axi albuminis carnosi fuscescentis orthotropus paulo brevior. — *Elaeocarpo* valde affine genus. — Formae binae in sylvis montosis *Gedeh* occurrunt, *α. genuina* foliis elliptico-oblongis creberrime punctatis, racemis elongatis, pedicellis subadpressis; — *β. longifolia* Zoll. II. 14. foliis lanceolatis lucidis (iis antecedentis tenuioribus) sparsim punctatis subtus in venarum axillis nigrescenti-glandulosis, racemis subabbreviatis, pedicellis patentibus floribus demum nutantibus; — cf. Hsskl. Catal. p. 208.

Ternstroemineae.

Anthëischma (pro: Anthëeischima) *sp. nov.* Zoll. II. 15. Foliis elliptico-oblongis acuminatis basi in petiolum brevissimum attenuatis, margine acutissime serrulatis, venis marginem versus reticulatis. — Flores nondum vidit ob fructus autem *Gordoniae* certissime congeneram, quoad speciem autem diversam a Blumeana censet Z. — In horto bot. Bogorensi. — Fol. cc. 4″ longa 1—17″ lata.

Gordonia excelsa Bl. (cf. Wlp. Rprt. II. 802. 1.) — Foliis oblongo-lanceolatis apice retuso-obtusis basi obtusiusculis venis marginem versus furcatis.

Clusiaceae.

Calophyllum excelsum Zoll. II. 582. Herb. 2154. — Arbor alta stricta, ligno durissimo, ramis suberectis foliis oppositis ovalibus utrinque obtusis s. basi subcordatis discoloribus coriaceis tenuissime parallelo-venosis; floribus lateralibus solitariis pedicellatis basi 4-bracteatis; flores polygami, sepala persistentia acuta, petala alba, stylus brevis crassus, fructus ovato-incurvatus. — Ad litus australe *Javae* haud raro.

Meliaceae.

Xylocarpus Gratum Koen. Zoll. II. 582. Zoll. Herb. 2886. *Carapa moluccensis* Lam. Bl. Ad litus australe prope Grodjakun, Javae oriental. prov. Banjuwangi. Kaju Nierie Javan.

X. *obovatus Sprng.* Zoll. II. 582. Herb. 2395. *Carapa* Bl. Nom. jav. idem.

X. *carnulosus* Zoll. II. 582. Herb. 2896. Foliis pinnatis 2—3jugis, foliolis oppositis subcoriaceo-carnosulis fragilibus obtusis ovatis venis purpurascentibus. — Flores Z. haud vidit; fructus globosi; arbor speciebus aliis paulo minor, corona globata gracili. —

Ad litus prope *Bomo* & *Pampang* prov. *Banjuwangi*, fructific. Maj. flor. Novbr. Dcbr.?

Pittosporeae.

Pittosporum floribundum W. A. Hsskl. in: Plant. Jav. rar. p. 228 n. 152. — *P. densiflorum* Mortz. Verz. p. 21 n. 1159 nec Putterl. Wlp. Rprt. I. 251. 11. (cf. 10. & Wght. Arn. Prdr. I. 154. 488). — *Itea javanica* Bl. — *Pseuditea* Hsskl. Catal. p. 160, Diagn. nov. 119. — cf. Endl. Gen. Sppl. III. 4677. — *Glyasperum ramiflorum* Zoll. II. 12. Herb. 2139. — Genus novum inter *Escallonieas* prope *Iteam* ponendum Zoll. II. 11. — Floret Aprl. Maj., frctfc. Octbr. Nvbr.

Euphorbiaceae.

Subordo I. *Monosporeae* Zoll. II. 16. Gemmulae in loculo germinis quoque solitariae.

Trib. 1. *Euphorbieae* Zoll. Flores apetali monoici, inter involucrum commune, ♂ & ♀.

Trib. 2. *Crotoneae* Zoll. II. 17. Flores monoici s. dioici, involucrum commune nullum. a. Apetalae — b. Petalanthae (Crotoneae verae).

Subordo II. *Disporeae* Zoll. l. c. Gemmulae in germinis loculis geminae.

Trib. 3. *Phyllantheae* Zoll. l. c. Stamina centro floris inserta.

Trib. 4. *Buxeae* Zoll. Stamina sub germinis rudimento inserta.

Homalanthus giganteus Zoll. II. 584. Herb. 2524. — An potius *H. Leschenaultianus?* — Certe species 2 in Java occurrunt! — Arbor vasta foliis subtus glaucescentibus villosiusculis, junioribus peltatis, gemmis elongatis candicantibus nitidis. — In montosis Javae orientalis 3—6000 ped. supra mare. Nomen javan. *Tunjung.*

Claoxylon affine Zoll. II. 583. Herb. 2290. Frutex foliis oblongo-lanceolatis acuminatis glanduloso-repando-serrulatis supra nitidis infra glabris, spicis dioicis laxifloris filiformibus. — In sylvis primaevis Javae orientalis.

Rottlera Rxb. [Hsskl. Catal. p. 238. Rottlera, Mappa & Adisca Bl. Bijdr. 609. Endl. Gen. 5788 & 5819. — Zoll. II. 16. „Gattungen, welche nicht generisch getrennt seyn sollten, befinden sich jetzt in verschiedenen Abtheilungen der Ordnung als Mappa, Adisca, Rottlera. Desshalb müssen in dieser Ordnung die Unterabtheilungen vermindert werden, bis andere Charaktere für neue und sichere Tribus aufgefunden sind.“ Demzufolge hat Z. die obige

Anordnung versucht. — Moritzi (Verz. p. 17) hat diese Gattungen wieder getrennt, nur Adisca hat er zu Mappa gezogen, welche Endl. zu Rottlera fügte.

Codiaeum obovatum Zoll. II. 583. Herb. 2435. Frutex foliis longe petiolatis obovato-cuneatis basi excisis apice obtuse acuminatis concoloribus subcoriaceis, spicis foliorum longitudine. — In sylvis litoralibus Javae austro-orientalis.

Andrachne australis Zoll. II. 17. Herb. 139. Mortz. Verz. p. 16. — Suffruticulus pedalis; caulis teres sublignosus; folia alterna petiolata elliptico-rhomboidea, penninervia integerrima tenuiter membranacea glabriuscula, venis petiolisque hirsutiusculis; flores axillares nunc ♂ & ♀ mixti, nunc superiores ♀, inferiores ♂ fasciculati paleaceo-bracteati; flores ♂ minores, calyx & corolla 5-meri, discus hypogynus 5-phyllus, squamis profunde 2-partitis; ♀ majusculi apetali, discus hypogynus 5-partitus, laciniis bifidis. — In rupibus calcareis regionis collinae litorum *Javae australis.*

Glochidion moluccanum Bl. Zoll. II. 584. Herb. 2158.

G. subscandens Zoll. II. 584. Herb. 2443. Frutex subscandens, ramis virgatis, ramulis pinnaeformibus, foliis ellipticis inaequilateris longe acuminatis glabris, floribus axillaribus fasciculatis, ♂ longe pedunculatis caducissimis, ♀ sessilibus 1 — 3, calycis lobis crassis strictis erectis, stylis 3 basi connatis, stigmatibus brevissimis erectis, fructibus 3-coccis depressis glabris. — Ad litus australe prov. *Mulang* Javae orient.

G. . . . . sp. nov. Zoll. II. 504. Herb. 2260. — Arbor ramis pinnaeformibus fulvo-tomentosis, foliis ovatis acuminatis basi rotundatis s. obtuse cordatis rugosis, supra glabris subtus subhirsutis, fructibus 4 — 6-coccis depressis profunde sulcatis hirsutiusculis. — In sylvis montis Ardjuno 4 — 5000′ s. m. sed raro.

G. sericeum Zoll. II. 585. Herb. 1462. *Glochidionopsis* Bl. Bijdr. 588. Mortz. Verz. p. 16. A „*Glochidion*“ haud diversum genus.

Begoniaceae.

„Omne jure cl. Meisner familiam hancce parvulam *prope Euphorbiaceas* ponit, quibus certissime magis accedit, quam *Cucurbitaceis* more cl. Endlicher.“ Zoll. II. 583

Begonia coriacea Hsskl: Cat. p. 311. Zoll. 583. Herb. 1615. *B. peltata* Hsskl. Cat. p. 192. Wlp. Rprt. V. 210. 55. nec Otto Dtr. — *B. Hasskarli* Mortz. Verz. p. 31 n. 1613.(?) — Ad ru-

pes rivuli *Gading* in montosis *Smiru* cc. 3000′ s. m. & „ad ripas decliv. prope *Bidara tjina* prov. *Bataviae*“ Hsskl. in Plant. rar. Jav. p. 239. Nro. 162. — „Locus inter *B. scandentem* Sw. & *B. concinnam* Schlt. Wlp. l. c. 207. 18 & 19, affinis quoque *B. nelumbiifoliae* Schlcht. & Cham. Wlp. l. c. 209. 30. — *B. albococcinea* Hook., cui Wlp. adducere vult nostram, toto habitu & sola diagnosi sat diversa; pariter *B. rubra* Bl. Wlp. l. c. II. 208. 25. sufficienter distincta: foliis inaequaliter cordatis ciliatis, subtus cum petiolo & caule dense tomentosis &c.“ Hsskl. Plnt. rar. Jav. p. 240. — Varietatem legit Z. ad rupes litoris australis. Herb. 2431.

B. erosa Bl. Zoll. II. 583. Herb. 2720.

B. aptera Bl. Zoll. II. 583. Herb. 2850.

Xanthoxyleae.

Acronychia trifoliolata Zoll. II. 585. Herb. 2530. Arbor foliis trifoliolatis, corymbis trichotomis, petiolo paulo longioribus. — In montibus *Tengger* 5000′ s. m. Javae oriental.

Geraniaceae.

Geranium ardjunense Zoll. II. 585. Herb. 2246. — Caule stolonifero, foliis longissime petiolatis orbicularibus, palmato- 7-partitis, lobis 3 — 4-fidis triplinerviis, laciniis integris obovatis acutis, pedunculis solitariis s. geminatis axillaribus petiolo brevioribus hirsutis medio bibracteolatis 1-floris, bracteis linearibus acutis, laciniis calycis ovatis 3-nerviis mucronatis. Tota planta hirsuta, pedunculi pilis apicem versus retrorsis; cor. rosea. — In rupibus montis *Ardjuno* et summitatibus montium *Tengger* 8 — 11000′ s. m. *Javae orientalis.*

Melastomaceae.

Paracelsia Zoll. II. 18. — Planta unica hujus tribus ex regionibus orbis veteris hucusque relata, nempe praeter genus *Sonerila* Rxb. — Nomen dictum in honorem *Theophrasti Bombasti* Paracelsi *Philippi Aureoli ab Hohenheim*, hominis singularis sed doctissimi, rerum botanicarum valde periti & earundem applicationis in medicina maxime studiosi.

Char. gen. Calyx subcampanulatus profunde 4-partitus laciniis acuminatis membranaceis carinatis glabris; *corolla* petalis 4 ima basi calycis insertis, basi in tubum leviter connatis, laciniis limbi ovato-acutis patentibus; *stamina* 4 corollae basi adnata, ante anthesin erecta, petalis alterna; filamenta brevia crassiuscula, antherae lanceolatae erectae apice biporosae basi cordatae; *germen* liberum ovatum 4-(?) loculare; gemmulae plurimae placentis & parietibus adnatae;

placenta stellata radiis 8, quorum 4 septa completa, 4 semisepta; stylus filiformis longissimus exsertus, stigma equitans! terminale; *capsula* 4-locularis; *semina* plurima oblongo-compressiuscula minima.

P. amoena Zoll. II. 18. Herba erecta palustris (1—2′), caule tetragono, foliis oppositis lanceolatis 3-nerviis glabris, panicula terminali composita, trichotoma multiflora, floribus bracteatis, basi lutescente-albidis, apicem versus cyaneis. — Rarissima in paludibus „*Rawah*“ prope *Tjibodas* prope *Bandong* Javae occid. 2000′ s. m. Febr. Mart.

Melastoma nitidum Zoll. II. 586. Herb. 2495. — Arborescens, ramulis compressiusculis, petiolis nervisque subtus squamoso-asperis, foliis oblongo-lanceolatis acutis basi obtusiusculis 3-nerviis cum nervis 2 marginalibus obsoletis, margine adpresse setaceo-serrulatis, laciniis ovatis acutis cum 5 minutis setaceo-cuspidatis alternantibus. — Folia juniora scabriuscula, germen adpresse setaceum, collo elongato-setaceo-lacero; flores corymbosi 3 — 5; stamina alterna *connectivo* elongato biauriculato, corolla rosea. — Prope *Gebok Klakka* montium *Tengger* cc. 4500′ s. m.

Osbeckia linearis Bl. Zoll. II. 586. Herb. 186. *O. angustifolia* Don. Wll. Mortz. Verz. p. 11.

O. pusilla Zoll. II. 586. Herb. 2225. — Caule 4-fariam strigoso-setoso, foliis ovato-lanceolatis strigoso-setosis, calyce ad faucem intus seriatim papilloso, papillis setis stellatis coronatis, floribus terminalibus solitariis s. rarius geminatis roseis. — Planta pusilla ½—1-pollicaris. — Ad rupes montis *Penangungan Jav. orient.* cc. 4000′ s. m.

O. ovata Zoll. II. 586. Herb. 850. (an 880? Mortz. Verz. p. 12. *Sarcopyramis javanica* Mortz. cf. Wlp. Rprt. V. 687. 1.). — Herbacea, foliis ovatis . . . . . , floribus terminalibus validis roseis. Planta humilis subsucculenta arborum truncis innascens putridis in sylvis montis *Salak* vicinitatis Solfatarae.

Rosaceae.

Alchemilla vulcanica Zoll. I. 484. Nomen delendum ob synonymon Junghuhnii: *A. villosa* Jngh. Arch. II. 46. Zoll. II. 587.

Rubus pruinosus Zoll. II. 587. Herb. 2174. — Frutex foliis pinnatis, foliolis argute duplicato-serratis, subtus albido-tomentosis supra nitidis, caule, pedunculis, calyce fructibusque delinquescente-glauco-pruinosis, aculeis sparsis recurvis, calycis laciniis integerrimis acute

acuminatis, petalis erectis calyce multo brevioribus roseis. — In Javae orientalis montosis frequens a 6 — 10000′ s. m.*)

(Sequetur finis.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris. 1847.

Sitzung vom 31. Mai. Payen trägt seine Untersuchungen des Zuckergehaltes der Runkelrübe vor. Die von ihm gewonnenen Resultate gibt er in folgender Weise: Der Zucker wird in dem die Gefässbündel begleitenden Zellgewebe secernirt; diess Zellgewebe besteht aus cylindrischen, gestreckten Zellen. Eine gummiartige Substanz lässt sich durch kaltes Wasser aus dem bereits mit Alkohol behandelten Zellgewebe ausziehen. Sie beträgt 0,25 — 0,33 des Rückstandes. Die 0,66 stickstoffhaltigen Substanzen, welche durch die Elementaranalyse nachgewiesen werden, sind in der weingeistigen Lösung enthalten; demnach bildet das Albumin etwa nur den dritten Theil des ganzen Stickstoffgehaltes. Das Zellgewebe, welches bei den verschiedenen Varietäten der Runkelrübe die Gefässbündel begleitet, enthält nicht nur die grösste Menge Zucker, sondern auch weniger Wasser, weniger Gummi, lösliche stickstoffhaltige Substanzen, ebenso eine geringere Menge löslicher unorganischer Substanzen, eine etwas grössere Menge unlöslicher stickstoffhaltiger Substanzen und Zellstoff.

Sitzung vom 7. Juni. Payen bemerkt nachträglich zu seiner früheren Mittheilung über die Bestandtheile der Runkelrübe, dass Längsschnitte derselben mit wässeriger Jodlösung behandelt, sehr charakteristisch gefärbt werden. Jenes Zellgewebe, welches die grösste Menge von Zucker und unlöslichen unorganischen Verbindungen enthält, ist durch seine mattweisse Farbe von dem angränzenden, stickstoffhaltige Substanzen und auflösliche Salze enthaltenden, braungefärbten Zellgewebe unterschieden. Die Gefässe sind gleichfalls tief orangegelb gefärbt, ebenso die äusserste, aus 5—6 Zellenreihen bestehende Schichte, welche Zellen aus Cellulose bestehen, die stark

---

*) Ich habe Prioritäts-Rechte halber noch anzuführen, dass die Abhandlungen des Archivs T. I. 1844, T. II. p. 1—19 im Novb. desselben Jahrs, die von T. II. p. 563—587 im Sptbr. 1845 datirt sind, während die von II. p. 200 — 273 ohne Datum, also gegen Mitte 1845 erschienen.

mit stickstoffhaltigen Substanzen und Kieselerde imprägnirt sind, daher sie auch der umbildenden Einwirkung der Schwefelsäure länger widerstehen.

Gaudichaud hält sodann einen Vortrag über physiologische Chemie, d. h. über einige Punkte, Ernährung und Assimilation bei den Pflanzen betreffend.

Gasparin erstattet Bericht über Hardy's Abhandlung: *über das Klima* von *Algerien.*

Zwei Jahreszeiten, eine trockne warme und eine regnichte, kalte, windige lassen sich für Algerien annehmen. Während letzterer fällt durch die Nordwinde die Temperatur bis + 2°, an geschützten Orten ist sie + 8° bis + 10°. Im Ganzen ist das Klima Algeriens sehr von den herrschenden Winden abhängig. Die Nordwestwinde beginnen mit dem Herbstäquinoctium, dauern den October und November hindurch, werden im December und Januar weniger heftig, welches dann die angenehmste Zeit im ganzen Jahre ist. Ende Januar beginnen sie wieder mit grosser Heftigkeit zu wehen und bringen Kälte und Trockenheit. Diess dauert bis Mitte Mai; der Regen fällt immer seltner, die Verdunstung ist sehr bedeutend, der Boden trocknet stark aus. Im Sommer sind die Luftströmungen von localen Ursachen abhängig; an der Küste erhebt sich Nachmittags der Seewind, im Innern des Landes wechseln die Luftströme zwischen den Thälern und hochliegenden Punkten. Nicht selten in dieser Jahreszeit streicht der aus den Tropen kommende Luftstrom am Boden hin; er ist dann ein heftiger, sehr warmer Südostwind, welcher die Temperatur auf 45° steigert. Diess der Simoun der Araber, Sirrocco der Italiener.

Die Regenmenge nimmt ab je mehr man sich vom Ocean entfernt; die grösste Menge fällt während der Wintermonate. Nach den 9jährigen Beobachtungen Don's fallen an 49 Regentagen jährlich 884,$^{m.\,c.}$ 581 Regen, im Sommer ist an 3 Tagen die Regenmenge nur 13,$^{m.\,c.}$ 471. Mit dem Eintritt des Herbstäquinoctiums beginnt auch der Regen; die Zahl der Regentage und der Regenmenge steigt bis Ende December, von wo sie allmählig bis Mitte Mai abnimmt und anhaltende Dürre eintritt. In Algier, wie in der Provence fällt die grösste Regenmenge in den kältesten Monaten, wo sie geringen Einfluss auf die Vegetation äussert, in Central-Europa hingegen in den wärmsten Monaten, wo alle Umstände sich zur günstigen Entwicklung der Vegetation vereinigen.

Anfangs fällt in der trocknen Jahreszeit noch viel Thau, allein Mitte Juni ist derselbe nur noch an den Ufern der Flüsse, in der Umgegend der Sümpfe und bewässerten Ländereien bemerklich. Diess dauert bis in den September. Nebel sind auf den grossen Ebenen nicht selten, sie wiederholen sich in der Metidja jeden Morgen, allein die Sonne zerstreut sie sehr bald.

Die Holzgewächse Algeriens lassen sich in drei Gruppen scheiden. An den Flüssen, in den Thaleinschnitten kommen Bäume mit abfallenden Blättern vor, wie Pappeln, Erlen, Eschen und Ulmen; die zweite Gruppe bilden die Agaven, Cactusarten und Palmen, welche einer wärmern Zone entstammen. Ausgenommen ist davon *Chamaerops humilis*, die sich auch im südlichen Europa findet. Die dritte Gruppe enthält Holzgewächse mit immergrünen, starren, lederartigen Blättern; sie trotzen der Gewalt der Winde, der trocknen Atmosphäre und dem Sonnenbrande, wie Olea europaea, die Phillyrea-Arten, Pistacia Terebinthus, Lentiscus &c., Ceratonia Siliqua, Quercus Ballota, Ilex, coccifera, Suber, Laurus (? Laurier franc. im Original), alle die trocknen Hügelabhänge bedeckend.

Eigenthümlich ist der Anblick, den die Bäume durch ihre ausgebreiteten Wipfel gewähren, indem ihr Wachsthum weniger in die Höhe, als in die Breite geht. Entwickeln sich auch anfangs durch äussere Einflüsse begünstigt gewisse Bäume stärker, so vertrocknet, nachdem sie eine bestimmte Höhe erreicht haben, der Gipfel, und die Aeste breiten sich in horizontaler Richtung aus. Diess lässt sich bei den zu Bouffarik gepflanzten Pappeln beobachten, welche, obwohl in einem Boden, der für sie nichts zu wünschen übrig lässt, dennoch sich nicht höher als 10—12 Metres erheben können. Es ist daher nothwendig, dass in einer gewissen Höhe über dem Boden eine Luftschichte sich befindet, welche das Wachsthum hindert und deren Schädlichkeit durch die Luftströmung der Wüste unterhalten wird. Die West- und Nordseite der Berge und Hügel sind entweder kahl oder mit verkrüppeltem Gestrüpp von *Quercus coccifera* und *Pistacia Lentiscus* bedeckt. Nur in Vertiefungen begegnet man Bäumen von beträchtlicher Höhe, und diess häufiger auf den Ost- und Südabhängen. Die Ursache sind die Nordwinde, vor welchen die östlichen und südlichen Abhänge auch nicht immer geschützt sind. Die Waldungen sind ebenfalls auf diesen vor den Nordwinden geschützten Abhängen, die, den Winden weniger ausgesetzt, die Feuchtigkeit länger bewahren. Auch an den Getreideäckern macht sich der schädliche Einfluss die-

ser Winde geltend. Während unter gleichen Bodenverhältnissen dem Nordwinde ausgesetzte Aecker nur einen geringen Ertrag geben, ist derselbe in günstigerer Lage ein vier- bis fünfmal grösserer.

Hardy schlägt nun vor: 'Baumpflanzungen zum Schutze der Culturen anzulegen, und zwar in der Weise, dass in Distanzen von 100 Metres Cypressen, Oliven, dann Maulbeerbäume und endlich Fruchtbäume folgen, die dazwischen liegenden Räume zur Cultur der krautartigen Pflanzen benutzt werden.

Was nun die Acclimatisation der exotischen Pflanzen in Algerien betrifft, die sich die Pflanzschulen als Hauptaufgabe gesetzt haben, so cultivirte Hardy im Sommer 1844 56 baumartige Tropengewächse im Freien, welche sich sehr gut entwickelten, und im October, als die Temperatur abnahm, bedeckt wurden. Erst nachdem der Thermometer auf + 5° gesunken war, fingen sie unter dem Einflusse der äussern Umstände je nach dem Grade ihrer Empfindlichkeit zu leiden an.

Bei + 5° gingen zu Grunde: *Hymenaea Courbaril*, *Crescentia Cujute*, *Bauhinia tomentosa*, *anatomica*; *Desmodium umbellatum*, *Inga unguis cati*, *Carolinaea princeps*, *Copaifera officinalis*..

Bei + 3°: *Acacia stipularis*, *Bixa Orellana*, *Adenanthera pavonina*, *Spondias cytherea*, *Mombin*; *Coccoloba uvifera*, *Mammea africana*, *Bombax malabaricum*, *Terminalia Catappa*, *Calophyllum Calaba*, *Rheedia americana*.

Bei + 1°: *Guarea trichilioides*, *Tamarindus indica*, *Acacia nilotica*, *Averrhoa acida*, *Malpighia punicifolia*, *Sapindus Saponaria*.

Hingegen hielten bei + 1° noch aus: *Dracaena Draco*, *brasiliensis*; *Bougainvillea spectabilis*, *Allamanda verticillata*, *Combretum purpureum*, *Stephanotis floribunda*, *Achras* aus Brasilien, *Tecoma venusta*, *Bignonia stans*, *Sapindus indica*, *Laurus Persea*, *Anona Cherimollia*, *Caesalpinia echinata*, *Sappan*; *Moringa pterigosperma*, *Acacia Lebbeck*, *quadrangularis*; *Russelia juncea*, *Jatropha multifida*, *Curcas*; *Brunfelsia violacea*, *Cordia scabra*, *domestica*; *Myrtus Pimenta*, *Euphorbia splendens*, *Hibiscus liliiflorus*, *Rosa sinensis*, *mutabilis*, *Abelmoschus*; *Sophora tomentosa*, *Poinciana regia*.

Der grösste Theil der zu Grunde gegangenen Pflanzen wurde in voller Entwicklung durch die Kälte getroffen, und hätte wahr-

scheinlich dieselbe überdauert, wenn ihre Zweige mehr verholzt gewesen wären.

Hardy betrachtet jene, welche die Temperatur von + 1° überdauerten, als acclimatisirt, vorausgesetzt, dass sie dem plötzlichen Temperaturwechsel nicht geradezu unterworfen sind.

Pflanzen, welche durch die Trockenheit des Klima litten, sind *Casuarina paludosa*, *Aucuba japonica*, *Cuninghamia lanceolata*, *Araucaria imbricata*, *brasiliensis*; *Illicium floridanum*, *anisatum*; *Clianthus puniceus*, *Burchellia capensis*, *Abies religiosa*, *Trendia capensis*, *Thea viridis*, *Bohea*; *Camellia japonica*, *Daphne indica*, *Acacia dealbata*, *Magnolia Yulan*, *Umbrella*, *purpurea*, *macrophylla*; die Gattungen *Azalea*, *Rhododendron*, *Andromeda*; *Ledum latifolium*, *Kalmia latifolia*, *glauca*; *Hackea suaveolens*, *Mendozia Velloziana*.

Indess glaubt der Verf. könnten diese vielleicht in feuchten, schattigen Thälern gedeihen.

Die künftige Fruchtbarkeit Algeriens hängt von der zweckmässigen Beholzung ab, während jetzt der fallende Regen in Sümpfen sich ansammelt, oder in den Wasserläufen abfliesst, die zweckmässig zum Besten des Ackerbaues benutzt werden könnten.

Sitzung vom 12. Juli. Decaisne, *über die parasitische Natur der Rhinanthaceen.* Mitten hat vor nicht langer Zeit seine Beobachtungen hinsichtlich des parasitischen Vorkommens von *Thesium* bekannt gemacht. Diese Beobachtungen und die Thatsache, dass die Cultur der Rhinanthaceen in den Gärten unmöglich ist „der Verf. versuchte *Melampyrum arvense* zu cultiviren, welches wenige Tage, nachdem es gekeimt, zu Grunde ging“ führten Decaisne auf die Vermuthung, dass auch sie Parasiten seyn möchten. Die Gattungen *Melampyrum*, *Odontites*, *Alectorolophus* sind wirklich Parasiten, welche durch zahlreiche Saugwärzchen auf den Wurzeln der Gramineen, strauchartiger, selbst baumartiger Gewächse aufsitzen. Die Saugwärzchen finden sich an den zarten, verästelten Wurzelfasern von *Melampyrum* und legen sich dicht an Wurzeln der Nährpflanze an. Duchartre in seiner Abhandlung über *Lathraea clandestina* wies nach, dass ihr die Markstrahlen fehlen; Brongniart beobachtete das Gleiche bei *Melampyrum*. Dasselbe findet nach Decaisne auch bei den Gattungen *Pedicularis*, *Castilleja*, *Cymbaria*, *Bartsia* und *Buchnera* statt. Alle ebengenannten Pflanzen stimmen im Bau und in der Eigenthümlichkeit überein, beim

Trocknen schwarz zu werden. Sind diess Eigenthümlichkeiten parasitischer Pflanzen, die von ihren besondern Lebensbedingnissen abhängig sind, so darf man vielleicht *Drosera* und *Drosophyllum*, welche gleichfalls keine Markstrahlen besitzen und beim Trocknen schwarz werden, als Parasiten ansehen, wobei noch die Eigenthümlichkeit hinzukömmt, dass eine dicotyledone Phanerogame auf einer cryptogamen Pflanze vorkömmt, vorausgesetzt, dass die Sphagnum-Arten zur Vegetation der Drosera-Arten nöthig sind.*)

Sitzung vom 26. Juli. Payen erhielt durch Liautaud eine 11 Kilogr. schwere Yamswurzel *(Dioscorea alata)*, deren nähere Untersuchung ergab, dass das Stärkmehl in dem die Gefässbündel umgebenden Zellgewebe gelagert ist, und seine Vertheilung auf zarten Schnitten durch Eintauchen in wässerige Jodsolution leicht sichtbar gemacht werden kann. Die Stärkekörner haben eine unregelmässige kugelige Form, ohne concentrische Schichten, hängen zu zwei, drei bis zu zwölf an einander, wobei ihre Aussenfläche immer abgerundet ist. In den jüngern Theilen der Wurzel sind die Stärkekörner regelmässiger und kleiner. Die peripherischen Zellenschichten bestehen aus platten 4—6seitigen Zellen in 4—6 Lagen über einander liegend; in ihren zarten Wänden sind stickstoffhaltige Substanz und Kieselerde abgelagert. In 100 Theilen trockner Substanz sind 1,46 Stickstoff und 5,5 Asche enthalten. Die Zusammensetzung von 100 Theilen der frischen Wurzel ist:

Wasser	79,64.
Stickstofflose Bestandtheile .	17,33.
Stickstoffhaltige Bestandtheile	1,93.
Mineralische Substanzen . .	1,10.
	100,00.

S.

---

*) In dem Juliefte der Annales des sciences naturelles 1847, in welchem die vorstehende Mittheilung wieder abgedruckt ist, gibt Decaisne einen Nachtrag. Untersuchungen von *Drosera longifolia* haben das parasitische Vorkommen nicht bestätigt und bei einigen Arten kommen auch Markstrahlen vor. Bei keimenden Pflanzen von *Pedicularis palustris* beobachtete der Verf. die Anheftung auf Graswurzeln, und führt Jacquemont's Beobachtungen an, aus denen hervorzugehen scheint, dass mehrere *Buchnera*-Arten in Ostindien auf *Gramineen*-Arten parasitisch vorkommen. Nach Du Petit-Thouars und Gaudichaud kömmt *Striga coccinea* auf Isle de France parasitisch auf *Zea Mays* vor.

Anmerk. d. Referenten.

Personal-Notizen.

Ehrenbezeigungen. Die Herrren Boussingault, Payen und Ehrenberg haben das Ritterkreuz der französischen Ehrenlegion erhalten. — Prof. Ehrenberg und v. Mohl wurden bei Gelegenheit der feierlichen Installirung des Prinzen Albert zum Kanzler der Universität Cambridge zu „Honorary masters for Arts" ernannt.

Beförderungen. Prof. Rossmässler von der Tharandter Forstakademie hat einen Ruf nach Spanien, um dort in der Nähe von Madrid eine ähnliche Lehranstalt einzurichten, angenommen.

Reisen. In Wien sind neuerlich von dem in Mexico reisenden Gärtner Carl Heller 5 Kisten mit frischen, wohlerhaltenen Pflanzen, worunter besonders mehrere Orchideen und Zwiebelgewächse ausgezeichnet sind, aus der Provinz Jucatan in Campeche angekommen.

Todesfall. Am 14. September l. Js. starb nach längerer schmerzhafter Krankheit John Booth, der Besitzer der bekannten trefflichen Baumschulen zu Flottbeck bei Hamburg.

Verzeichniss der bei der k. botanischen Gesellschaft im October 1847 eingegangenen Gegenstände.

1) Se. K. Majestät von Sachsen haben Allerhuldvollst geruht, der k. botan. Gesellschaft ein Prachtexemplar der VIII. u. IX. Centurie von Reichenbach's Icones Florae germanicae durch Allerhöchstdero Gesandtschaft in München zustellen zu lassen.
2) Nederlandsch Kruidkundig Archief. Uitgegeven door W. H. de Vriese, F. Dozy en J. H. Molkenboer. Eerste deel, derde Stuk. Leyden, 1847.
3) Isis von Oken. 1847. Heft VII.
4) Getrocknete Pflanzen aus Nordpersien, gesammelt von Kotschy, mitgetheilt von Hrn. Hohenacker in Esslingen.
5) Dr. G. Liegel, Uebersicht der Pflaumen. Passau, 1847.
6) G. Kunze, die Farrnkräuter in kolorirten Abbildungen naturgetreu erläutert und beschrieben. I. Bnd. 10. Liefer. Leipzig, 1847.
7) Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern. Juli — September 1847.
8) J. Burmanni, rariorum africanarum plantarum ad vivum delineatarum, iconibus ac descriptionibus illustratarum decas I. — X. Amstelodami. 1738 — 1739. (Geschenk des Hrn. Hofgärtn. Boos in Wien.)
9) J. Burmanni, plantarum americanarum fasciculus I. — X. continens plantas, quas olim C. Plumierus detexit eruitque atque in insulis Antillis ipse depinxit. Amstelodami, 1755 — 1760. (desgleichen.)
10) Jaubert & Spach, Illustrationes plantarum orientalium. 21 — 23. Livrais. Paris, 1847.
11) Getrocknete Pflanzen aus der Gegend von Augsburg, von Hrn. Lehrer Caflisch daselbst.
12) Michaelis und Scherk, amtlicher Bericht über die 24. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Kiel im September 1846. Kiel, 1847. (Geschenk des Hrn. Dr. Herrich-Schäffer.)
13) Proceedings of the Academy of Natural sciences of Philadelphia. Vol. III. Nro. 6 — 9. Philadelphia 1846 u. 1847.
14) 336 Species frischer Landpflanzen aus dem botanischen Garten zu München.
15) F. Parlatore, Giornale botanico italiano. Ann. II. Fasc. 5 et 6. Firenze 1847.

FLORA.

№ 42.

Regensburg. 14. November. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Schultz Schultzenstein, über das Verhältniss der Stoffbildungen und Wirkungen zur natürlichen Verwandtschaft der Pflanzen. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris. — ANZEIGE. Gottsche, Lindenberg et Nees ab Esenbeck, Synopsis Hepaticarum.

Ueber das Verhältniss der Stoffbildungen und Wirkungen zur natürlichen Verwandtschaft der Pflanzen, von Dr. C. H. SCHULTZ SCHULTZENSTEIN, Prof. in Berlin. *)

Wenn man einen Erfolg von der Darstellung des Naturhistorischen der Arzneien in der Pharmakologie hofft, so muss man einen Zusammenhang desselben mit der praktischen Pharmakodynamik zeigen können. Sonst sieht man den Nutzen aller Naturgeschichte in der Pharmakologie nicht ein. Es ist eben so wie mit der Physiologie in der Therapie. Alles kömmt auf die Art des naturhistorischen Wissens an. Wozu nützt die Darstellung der Namen, Formen, Stoffe, Abstammung der Arzneien, wenn keinerlei Beziehung zur Wirkungslehre da ist; wenn das natürlich Verwandte aus einander gerissen und beliebig in andere Verbindung gebracht wird. Alles kommt hierbei auf den inneren Zusammenhang der natürlichen Verwandtschaft mit der Stoffbildung und Wirkung der Arzneien an. Ueber diesen Zusammenhang ist man indessen noch sehr im Dunkeln, und der Gang der Natur hierbei ist nicht zur völlig klaren Einsicht gekommen.

Nach der Adanson'schen Ansicht, die von DeCandolle in dem Werk über Arzneikräfte der Pflanzen ausgeführt wor-

*) Die Grundzüge dieser Abhandlung sind schon in meinem natürlichen System der allgemeinen Pharmakologie enthalten, indessen glaube ich, dass solche, weiter entwickelt, an dieser Stelle ein allgemeineres Interesse haben möchten.

den, sollte eine Uebereinstimmung der Stoffbildung und Wirkung in den natürlichen Familien des Pflanzenreichs vorhanden seyn. Diess ist in sehr vielen Familien wirklich der Fall, wenigstens findet sich eine Aehnlichkeit der Stoffbildung in den zu gewissen Familien (Labiatae, Cruciferae) gehörigen Pflanzenarten, wenn auch keine völlige Uebereinstimmung, wie man vorausgesetzt hat. Dagegen leidet es keinen Zweifel, dass die zu vielen anderen Familien gehörigen Pflanzenarten oft eine so verschiedenartige Stoffbildung und Wirkung zeigen, dass man in einer praktisch brauchbaren Pharmakologie die Abweichungen nicht als einzelne Ausnahmen betrachten und nicht daran denken kann, die Arten einer Familie pharmakologisch zusammenzustellen, wie z. B. die Solanaceen, Umbelliferen, wo sich giftige und nahrhafte Arten in einer Gattung finden. Es frägt sich nun, ob man hiernach das ganze Princip der Stoffähnlichkeit mit der natürlichen Verwandtschaft aufgeben soll. Diess würde offenbar geschehen müssen, wenn man kein umfassenderes Princip zur Beurtheilung der vielen Ausnahmen in der Analogie der Stoffbildungen und der natürlichen Familien fände. Wir haben indessen gezeigt, worin die Mangelhaftigkeit der bisherigen, fast allgemein gültigen Annahme, dass in allen Familien eine ähnliche Stoffbildung sey, begründet ist (Natürliches System des Pflanzenreichs S. XIII — XVII. S. 129.). Diese Annahme gründet sich auf die seit Adanson gültig gewesene Voraussetzung, dass die natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen allein auf der Familienähnlichkeit beruhen, dass die Familien die einzigen natürlichen Abtheilungen im Pflanzenreich bilden sollten, dass die Familien gegenseitig absolute Unterschiede bilden, und dass also mit dem Studium der natürlichen Familien das Studium der natürlichen Verwandtschaften überhaupt abgeschlossen sey. Diese Voraussetzungen sind aber sämmtlich unrichtig, und diess ist der Grund, weshalb man mit dem Studium der Stoffähnlichkeit mit den natürlichen Familien niemals hat in's Reine kommen können. Eine bessere Einsicht in diese Verhältnisse muss von einem Fortschritt im Studium des natürlichen Pflanzensystems ausgehen. Man hängt auch in dem natürlichen System, wie es Jussieu aus den Elementen von Ray, Tournefort und Adanson zusammengestellt hat, immer noch zu sehr an künstlichen Kategorien, sucht absolute Unterschiede nach einzelnen Merkmalen, wo

in der Natur bloss relative Unterschiede, die durch ein organisches Charakterensystem bestimmt werden müssen, vorhanden sind (Natürl. System des Pflanzenreichs S. XXIV. S. 125. 144. 153.). Linné hatte ein anderes Princip der Stoffanalogien. Er sagte: „Plantae quae genere conveniunt etiam virtute conveniunt; quae ordine naturali continentur etiam virtute propius accedunt; quae classe naturali congruunt etiam viribus quodammodo congruunt.“ Nach Linné würden also die Stoffe in den Gattungen ganz übereinstimmen; in den Familien nicht ganz, aber beinahe übereinstimmen; in den Classen einigermassen ähnlich seyn. Es gibt aber ganze Classen, wie die Algen, wo die Stoffe (Gummischleim, Mannit) fast ganz übereinstimmen; es gibt Gattungen, in deren Arten die Stoffe nicht übereinstimmen (*Euphorbia dulcis, E. Lathyr.; Bromus purgans, B. mollis*). Daher findet sich in der Natur auch Linné's Annahme nicht überall bestätigt, und zwar aus zweierlei Ursachen. Einmal nämlich, weil die Begriffe von Gattung, Familie, Classe nicht absolut sind, wie sie Linné annahm, sondern relativ und in Bezug auf die Oberabtheilungen in den verschiedenen Classen, Gattungen sehr veränderlich. Zweitens aber ist in Rücksicht auf die verschiedene, innere Organisation und die Lebensart der Pflanze, je nach Clima, Standort, Lage, oft eine grosse Verschiedenheit der Stoffbildungen in sonst der äusseren Form nach verwandten Abtheilungen. Daher zeigen denn die Arten einer Gattung (*Bromus purgans, Bromus mollis; Solanum nigrum, Solanum tuberosum; Euphorbia dulcis, Euphorbia Lathyris*) oft nicht, wie Linné wollte, übereinstimmende, sondern verschiedene Kräfte. Diess ist bei den verschiedenen Gattungen einer Familie oft noch mehr der Fall, während aber in andern Fällen die Stoffbildungen und Kräfte verschiedener Gattungen einer Familie fast gänzlich übereinstimmen, wie bei Cruciferen, Labiaten. Es ergibt sich hieraus, dass das Verhältniss der Stoffbildungen zur natürlichen Verwandtschaft im Pflanzenreich sich nicht an allgemeine, für alle Abtheilungen des Reichs gültige Gesetze bindet; dass zwar eine bestimmte Beziehung von natürlichen Abtheilungen zu den Stoffbildungen da ist, aber in den verschiedenen Abtheilungen sich nach verschiedenen, nicht überall nach denselben Gesetzen und Verhältnissen, richtet. Wir müssen also in den verschiedenen Pflanzenabtheilungen die verschiedenen Gesetze studiren, nach denen sich

die Stoffähnlichkeit oder Stoffverschiedenheit richtet. Wir kommen dabei immer auf die innere Organisation und deren Verhältniss zur Lebensart und der Einwirkung der Lebensbedingungen zurück. Der Grund, wesshalb man mit dem Verhältniss der Stoffbildungen zur natürlichen Verwandtschaft nicht hat in's Reine kommen können, liegt also ursprünglich in der Art der Systematik, in der Bildung der Abtheilungen und Unterabtheilungen des Pflanzenreichs und in den allgemeinen Gesetzen, welche man hiebei ausdrücklich oder stillschweigend befolgt hat. Was wir jetzt natürliches System nennen, hat noch nicht den Grad von Natürlichkeit erreicht, den eine durchgreifende Uebereinstimmung mit der Natur fordert. In den natürlichen Cotyledonar-Systemen ist noch zu viel Künstliches. Dieses Künstliche liegt im Wesentlichen darin, dass die systematischen Abtheilungen (Classen, Familien, Gattungen und Arten) sämmtlich als absolute, im ganzen Pflanzenreich gleiche, sich gegen einander ausschliessende Bestimmungen angenommen werden, während es vielmehr in einem durchgreifend natürlichen System relative Bestimmungen seyn müssen, die nur in gegenseitiger Beziehung auf einander da sind, und die also in den verschiedenen Abtheilungen des Pflanzenreichs eine sehr verschiedene Deutung und einen sehr verschiedenen Werth (Dignität) haben. So haben die Familien in den verschiedenen Classen, die Gattungen in verschiedenen Familien, und die Arten in verschiedenen Gattungen eine verschiedene Dignität. Der Begriff von Familie, Gattung, Art ist nicht absolut und im ganzen Pflanzenreich gleich, sondern relativ in verschiedenen Abtheilungen, und diess gilt von den Formen nicht minder als von den Stoffbildungen. Die grösste Uebereinstimmung der inneren Organisation, wie bei den homorganischen Pflanzen, kann keine grosse Verschiedenheit der Stoffbildung zeigen, weil die ganze Stoffbildung von den Functionen der inneren Organisation abhängig ist. Folgendes ist hier zu beachten:

1. Die natürlichen Verwandtschaften erstrecken sich gar nicht allein auf die Familien der Pflanzen, und die Familien sind (eben so wenig als Gattungen und Classen) solche absolut bestimmende Typen, wie man im Sinne Adanson's immer noch vorausgesetzt hat (Nat. System des Pflanzenreichs. S. 175.).

2. Daher ist denn das Studium der natürlichen Verwandtschaften gar nicht mit dem blossen Studium der natürlichen Familien abgeschlossen. Bisher glaubte man, es gebe nichts Natürliches im

Pflanzenreich, als bloss die Familien; diese allein seyen absolut feste, natürliche Abtheilungen; alles Andere im System sey künstlich. In diesem Sinne ist das Jussieu'sche System behandelt. Wie unrichtig diese Voraussetzung ist, hätte man längst an dem praktischen Zustand der Behandlung der Familien in der Botanik sehen können, wobei die willkürlichsten Veränderungen durch Trennung und Verbindung der dazu gehörigen Gattungen und Arten vorgenommen werden, so dass fast nichts so unbeständig und relativ erscheint, als gerade der Familienbegriff (*Aroideae*, *Liliaceae*, *Ranunculaceae*), den man nichts desto weniger zur alleinigen Grundlage der Stoffverwandtschaften eines natürlichen Systems machen will. Wie soll man *hierbei eine Analogie der Stoffbildung in den natürlichen Familien* festhalten, die nirgends einigermassen fest begränzt erscheinen!

3. Es ist daher dringend nothwendig, sich beim Studium des natürlichen Systems nach etwas weiteren, als dem blossen Unterscheiden von Familien und deren künstlicher Gruppirung in Mono- und Dicotyledonen, die in keinen Zusammenhang mit den Stoffverwandtschaften zu bringen sind, umzusehen. Es gibt nicht bloss natürliche Familienverwandtschaften, sondern auch natürliche Gattungs-, Ordnungs-, Classenverwandtschaften, und alle stehen in einem organischen Zusammenhang unter einander. Wir haben vorerst diesen Zusammenhang der natürlichen Gattungs-, Ordnungs-, Classenverwandtschaft zu sehen und das Vorurtheil aufzugeben, dass blosse natürliche Familienverwandtschaft vorhanden sey, weil die Stoffbildung der Pflanzen oft in einem viel näheren Zusammenhang mit den Gattungen, Ordnungen, ja selbst mit den Classen steht, als mit den Familien.

Die Ansicht, dass die Aehnlichkeit der Stoffbildung sich allein auf die natürlichen Familien beziehe, ist eine durch und durch einseitige, und hat ihren Grund in dem einseitigen Studium der natürlichen Verwandtschaften überhaupt. Bei einem künstlichen System der Morphologie und Physiologie kann man überhaupt kein natürliches System machen, weil das Pflanzenreich ein organisch gegliedertes Ganze ist, das sich durch natürliche physiologische Entwicklungsgesetze bildet, die der bisherigen Terminologie und Metamorphosenlehre ganz widersprechen. Alles kommt in einem natürlichen System auf den organischen Zusammenhang von Classe, Ordnung, Familie, Gattung, Art an; alle diese Abtheilungen haben gleiche natürliche Dignität und es ist un-

richtig, vorauszusetzen, dass es bloss natürliche Familien gebe, und mit dem Familienstudium das ganze natürliche System abgeschlossen sey.

Wir dürfen die Familien so wenig als die Gattungen und Arten als absolute im ganzen Pflanzenreich gleiche Abtheilungen betrachten. Alle diese Abtheilungen sind nur relativ und jede in Bezug auf die nächste Oberabtheilung zu bilden; die Familien in Bezug auf die Classen, die Gattungen in Bezug auf die Familien, die Arten in Bezug auf die Gattungen, die Varietäten in Bezug auf die Arten. Arten, Gattungen, Familien erhalten ihren Werth und ihre Bedeutung nur durch ihr Verhältniss zu ihren Oberabtheilungen. So haben denn die Arten in den verschiedenen Gattungen eine ganz verschiedene Dignität. Die *Rubus-*, und Weidenarten haben eine viel geringere Dignität als die *Fragaria-*, *Potentilla-*, die *Populus-*, *Pinus-* oder die *Prunus-* und *Pyrus-*Arten. Aehnlich ist es mit den Gattungen in den verschiedenen Familien. Die Gattungen in den Familien der Syngenesie, z. B. *Leontodon*, *Taraxacum*, *Apargia* haben eine absolut viel geringere Dignität als die Gattungen in der Familie der Labiaten, wie *Salvia*, *Monarda*, *Rosmarinus*. Endlich haben die Familien eine ganz verschiedene Dignität in den verschiedenen Classen. Die Familien der Classe, die ich *Synorgana dichorganoidea* nenne (von synorganischem innerem Bau mit zwei Cotyledonen und einer Scheitelwurzel [Wurzelknoten] am Keim, z. B. die *Nymphaeen*, *Cycadeen*, *Piperaceen*, *Diphylleiaceae*, *Amaranthaceae*) haben eine viel höhere Dignität als die Familien der Classe *Anthodiatae*, wie z. B. die *Anthemideae*, *Senecioneae*, *Astereae*, *Eupatorinae*. Diese verschiedene Dignität der Arten, Gattungen, Familien in den verschiedenen Oberabtheilungen, zu denen sie gehören, hängt überall mit Verschiedenheiten in den Grundtypen der inneren Organisation zusammen und kann bei dem künstlich terminologischen und organographischen Classifications-Princip durchaus nicht zur Einsicht kommen. Da nun die Stoffbildungen der Pflanze überall von der inneren Organisation und Vegetation abhängen, so ist leicht einzusehen, dass die Stoffe in den Gattungen verschiedener Familien, wie sogar in den Arten verschiedener Gattungen, verschieden seyn können, während bei einer grösseren Uebereinstimmung der inneren Organisation, wie in den homorganischen Pflanzen, ganze Classen (wie die Algen, Flechten) eine allgemeine Uebereinstimmung der Stoffe zeigen können.

4. Indem wir also zuerst die Ansicht aufgeben, dass die Stoffbildungen *nur in den natürlichen Familien Aehnlichkeit haben*, müssen wir ein anderes Gesetz finden, wornach sich die Stoffverwandtschaften im Pflanzenreich regeln.

a) Als oberstes Gesetz können wir hier feststellen, dass es eine Analogie der Stoffbildungen mit den natürlichen Verwandtschaften der Pflanzen überhaupt gibt, ohne dass sich diese auf Familienverwandtschaft beschränkt. Dieses Gesetz bleibt wahr, obgleich die Annahme, dass die Stoffe in den natürlichen Familien übereinstimmen, offenbar, wenn nicht falsch, doch durch ihre Einseitigkeit irrthümlich ist. Diess hängt damit zusammen, dass es noch andere als blosse Familienverwandtschaften gibt, und dass man diese anderen Verwandtschaften zu studiren hat, wenn das Studium des natürlichen Systems überhaupt nutzenbringend für das Leben seyn soll. Das Studium des natürlichen Systems in künstlichen Schlüsseln, *in dem Zustande, wie* es jetzt den jungen Aerzten und Apothekern gelehrt wird, ist mehr geeignet, ihre Vorstellungen über die Stoffverwandtschaften im Pflanzenreich zu verwirren als aufzuhellen. Man hat sich bei dem einfach künstlichen Linné'schen System (mit natürlichen Gattungen) besser gestanden, als bei der künstlichen Unterscheidung der natürlichen Familien, die man als absolute Unterschiede hinstellt, während sie nach allen Seiten in einander verfliessen und nur durch Ordnungsverwandtschaft in wahren, natürlichen Zusammenhang zu bringen sind.

b) Näher bestimmt verhält sich dann die Analogie der Stoffbildungen mit der natürlichen Verwandtschaft so, dass in einigen Fällen diese Analogie sich auf Gattungen (je nach Verschiedenheit der inneren Organisation oft auf Arten) beschränkt, in anderen Fällen sich auf Familien erweitert, und in noch anderen Fällen selbst auf Ordnungen und Classen ausdehnt, wie bei den Algen, Pilzen. Hierin liegt der Schlüssel zur Aufklärung aller der Widersprüche, die in Betreff der Stoffähnlichkeit in natürlichen Familien bisher bekannt geworden sind.

c) Die Analogie der Stoffbildungen mit den natürlichen Ver-

wandtschaften muss nicht als völlige Uebereinstimmung der Stoffe und arzneilichen Wirkungen angesehen werden, sondern als eine allgemeine Aehnlichkeit, die eine gewisse Breite von Veränderungen hat, wodurch sich einzelne Abweichungen und Uebergänge der Stoffbildungen und Wirkungen zeigen, die man genau zu studiren hat, insofern diese Abweichungen mit Metamorphosen der inneren Organe der Pflanzen zusammenhängen, worin sich die Stoffe bilden (Natürl. System des Pflanzenreichs. S. XV.). Das Studium der Stoffverwandtschaften ist daher nicht mit bloss einseitiger Kenntniss der äusseren Pflanzenformen zu absolviren, sondern muss sich auf die Entwicklungsgesetze derselben, auf die innere Organisation und das bildende Leben der Pflanzen erstrecken, wodurch das bedingt ist, was wir Artensysteme, Gattungssysteme u. s. w. nennen. Die Pflanzenphysiologie ist ein unentbehrliches Erforderniss, wie zum Studium des natürlichen Systems überhaupt, so insbesondere zum Studium der Stoffverwandtschaften und der damit zusammenhängenden pharmakologischen Wirkung. Zum gründlichen Studium der Naturgeschichte der Arzneien gehört also weit mehr, als man bisher in der Pharmakologie gegeben hat: namentlich morphologische und pflanzenphysiologische Studien, während ein Aggregat von naturhistorischer Nomenclatur und leerer Formbeschreibung für die Pharmakologie ohne praktischen Nutzen ist. Die Armseligkeit dieses naturhistorischen Materials ist um so grösser, je breiter die Synonymie und die Formbeschreibungen ohne Rücksicht auf die Physiologie der natürlichen Verwandtschaft aufgeführt werden. Alles kömmt freilich auf eine wirklich organische Physiologie an; eine aus Chemie und anatomischer Zellenlehre gemachte Pflanzenphysiologie wird nie einen Einfluss auf natürliche Systematik und Theorie der Stoffbildung der Pflanzen haben können, weil hier alles auf organische Entwicklungsgesetze ankömmt, die nur durch natürliche Unterscheidung der wahren Organe und Functionen gefunden werden. Die Modificationen der Stoffbildung in den zu einer natürlichen Abtheilung (Ordnung, Familie, Gattung) gehörigen Pflanzen sind häufig durch Veränderungen in den Proportionen der Bestandtheile gewisser Stoffgemische, die sich in den Pflanzen beisammen finden,

bedingt. In den Balsamen der Nadelhölzer, Doldenpflanzen kann mehr das ätherische Oel überwiegen (*Juniperus*, *Carum*), bald mehr das Harz (*Pinus*, *Angelica*), und demgemäss finden sich im ersten Fall die Balsamkanäle kurz, sackförmig, im letzteren Fall lang, kanalförmig. In anderen Fällen können die Proportionen von Zucker, ätherischem Oel, Gummi, Bitterstoff in verwandten Pflanzen ändern, wodurch sich die Verschiedenheiten in Stoffbildung und Wirkung der Liliaceen (*Allium*, *Scilla*, *Aloë*) erklären.

Selbst nährende und giftige Stoffe können verbunden seyn und durch ihre gegenseitig überwiegend in gewissen Theilen ausgebildeten Bestandtheile ganz verschiedene Wirkungen zeigen: *Solanum tuberosum*, *Jatropha Manihot*.

d) In diesem Betracht ist das Studium der Stoffmetamorphosen bei verwandten Pflanzen einer natürlichen Abtheilung für die praktische Medicin dadurch von Bedeutung, dass bei gewissen besonderen Verschiedenheiten der Stoffbildung und Wirkung verschiedener Arzneien aus einer natürlichen Abtheilung hierdurch dennoch eine allgemeinere Grundähnlichkeit und somit eine Verwandtschaft scheinbar ganz verschiedener Arzneien unter einander erkannt wird. So haben *Herba Sabinae*, *Baccae Juniperi*, *Turiones* und *Terebinthina Pini* dieselbe Grundwirkung wie Grundstoffbildung, die sich nur auf eigene Art in der *Sabina* modificirt. Selbst bei den Doldenpflanzen lassen sich allerhand Mittelbildungen und Uebergangsstufen zwischen der (überall balsamischen) Stoffbildung in *Conium*, *Cicuta virosa*, *Phellandrium*, *Coriandrum*, *Imperatoria*, *Angelica*, *Carum*, *Petroselinum* &c. nachweisen. Dergleichen Arzneien, wie ähnlich auch die bitteren Mittel, die von der tonischen zur betäubenden Wirkung allerhand Uebergänge bilden (*Spigelia*, *Quassia*, *Gentiana*, *Trifolium febrinum*, *Lactuca virosa*, *Lact. sativa*, *Leontodon*, *Cichorium*) hat man in der Pharmakologie weit aus einander gestellt, während die Verwandtschaft ihrer Wirkungen, die nur aus einer physiologischen Kenntniss der natürlichen Pflanzenverwandtschaften erklärlich werden, therapeutisch von hohem Interesse erscheint.

5. Das Studium der natürlichen Verwandtschaften im Pflanzenreich bleibt also von hoher Wichtigkeit für die Pharmakologie und

die praktische Medicin überhaupt, nur darf es nicht auf blosse Familienverwandtschaft beschränkt bleiben, und nothwendig muss es in Beziehung auf die innere Organisation der Pflanzen betrieben werden. Die Beschränkung der natürlichen Verwandtschaft auf das Studium der Familien, nach Adanson, führt praktisch nicht zu geringeren Widersprüchen, als das bloss künstliche System, und allerdings hat man bisher die praktischen Einwürfe gegen die Annahme einer Uebereinstimmung der Stoffe in den Familien von dem Standpunkte der bisherigen natürlichen Familien-Systematik aus gar nicht aufklären können, und eine strenge Durchführung des Princips der Stoffähnlichkeit in den Familien, wie sie nach Adanson von DeCandolle gegeben ist, musste natürlich zu grossen Missgriffen in der Praxis führen. Diese Missgriffe dürfen uns aber nicht verleiten, das Studium der natürlichen Verwandtschaften für praktische Zwecke ganz aufzugeben, vielmehr muss dieses Studium nur auf die rechte Art betrieben werden.

6. Das allein für die Praxis brauchbare natürliche System ist diesem gemäss das natürliche System nach der inneren Organisation, bei welchem die Morphologie aus der Physiologie entwickelt wird. Dadurch allein können die Widersprüche gelöst werden, die zwischen den praktischen Erfahrungen über die Verschiedenheit der Arzneien einer Familie in Betreff ihrer Wirkung, und andererseits den unbestrittenen Analogien in Stoffbildung und Wirkung der Pflanzen aus anderen Familien vorhanden sind. Die botanischen Studien der Aerzte und Apotheker müssen eine ganz andere Richtung nehmen als bisher. Bis jetzt gehen diese Studien mehr auf künstliche Specificirung der Arten und deren Formbeschreibung, so wie Vereinigung in Familien nach meistens künstlichen terminologischen Charakteren. Es wird mehr auf Unterscheidung als auf die natürlichen Verwandtschaften der Arten (Artensysteme nach unserer Betrachtungsweise) gesehen, die physiologischen Beziehungen der Stoffbildungen zur inneren und äusseren Organisation werden übersehen. Diese sind aber eben das, was die praktische Wichtigkeit hat. Die Stoffbildungen in den Arten einer Gattung (wie *Helleborus niger*, *H. orientalis*, *Ranunculus acris*, *R. sceleratus*; *Mentha crispa*, *M. aquatica*; *Sinapis alba*, *S. nigra*) sind oft nicht so verschieden, als die Stoffe in den Gattungen einer Familie, die man nach Adanson als identisch ansieht, während man die Arten einer Gattung der Form- und Stoffbildung nach scrupulös unterscheidet; ob-

gleich sie in der Stoffbildung die grösste Analogie haben. Die Arzneien, welche wir von den Griechen und Römern überkommen haben, wie *Helleborus albus*, *Helleborus niger*, *Hyoscyamus*, *Euphorbium*, *Aloë* gehören unzweifelhaft sämmtlich mehreren Arten einer Gattung an, wie ähnlich der Copaivabalsam in Brasilien von zehn und mehr verschiedenen Species *Copaifera* gesammelt wird, ohne eine wesentliche Verschiedenheit in seiner Wirkung zu zeigen. Die Stoffe der Pflanzen sind Producte der Lebensthätigkeit, des Bildungsprocesses, die als Functionen von den inneren Organen ausgeübt werden. Die innere Organisation ist also der Quell aller Stoffbildungen und aller Modificationen derselben. Mit Veränderungen der inneren Organisation und Lebensthätigkeit tritt eine Veränderung der Stoffbildungen ein, auch wenn die äussere Pflanzengestalt weniger verändert erscheint. Es ist vielmehr von Wichtigkeit, das Studium auf die physiologischen Bedingungen zu richten, unter denen die Stoffe sich verändern und Varietäten aus den Arten (Artensysteme) entstehen, als auf künstliche absolute Unterscheidungen der Arten. Anstatt der armseligen Terminologie und Metamorphosenlehre muss die Botanik im Geiste einer natürlich-organischen Physiologie und Morphologie betrieben werden. Diese ist den Apothekern eben so nothwendig wie den Aerzten, damit sie die Bedingungen kennen lernen, unter denen in den verschiedenen Gliedern und Organen der Pflanze, in den verschiedenen Vegetationsperioden, an verschiedenen Standorten, in verschiedenem Boden, Jahreszeiten, Climaten die Stoffbildungen mit den Zuständen der Lebensthätigkeit der Pflanze ändern. Aerzte und Apotheker müssen erkennen lernen, dass die Stoffbildungen der Pflanze Producte der Lebensthätigkeit derselben sind, wodurch die Nahrung und die Lebensbedingungen organisch verarbeitet werden, und dass Nomenclatur und Chemie zum Verständniss dieser Veränderungen nicht ausreichen.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris. 1847.

Sitzung vom 2. August. Payen gibt nachträglich noch die vergleichende Untersuchung eines ältern und jüngern Theiles

der Wurzel von *Dioscorea alata*; letzterer ist reicher an stickstoffhaltiger Substanz.

Stickstofflose organische Substanzen	85,01	74,56
Stickstoffhaltige	9,39	16,44
Mineralische Substanzen	5,50	9,00
	100,00	100,00

Barnéoud, zur Entwicklungsgeschichte des Fruchtknotens. In den meisten Fällen stellt der freie, nicht verwachsene Fruchtknoten bei seinem ersten Auftreten einen wenig erweiterten Becher mit zusammenhängendem welligem Rande dar, nicht aber entstehen die einzelnen Fruchtblätter frei nnd unabhängig von einander, wie die Blüthenblätter einer polypetalen Blüthe, sondern erst später entstehen auf dem welligen Rande kurze, rundliche Vorragungen, die Anlage der Fruchtblätter. Diese nun, zum Theile unter sich frei, vergrössern sich rasch, verwachsen seitlich und bilden allein die Fruchtknotenhöhle, während der zuerst entstandene Becher verschwindet. Drei Hauptformen lassen sich bei der Bildung des freien Fruchtknotens unterscheiden: 1) die Fruchtblätter der meisten Fruchtknoten sind bei ihrer Entstehung an der Basis verwachsen, analog den Segmenten eines gamosepalen Kelches. 2) Bei einigen Ovarien, wie bei gewissen Ranunculaceen, entstehen die Fruchtblätter frei und verwachsen dann zu einem Ganzen. Dieses jedoch seltene Verhältniss erinnert an gewisse Formen des Kelches, dessen einzelne Theile, bei ihrer Entstehung frei, unter sich verwachsen. 3) Einige Fruchtknoten, wie bei den Alismaceen und einigen Ranunculaceen, behalten ihre gleich bei der Entstehung völlig freien Fruchtblätter durch die ganze Lebensdauer hindurch; sie sind den polysepalen Kelchen analog. Der Verfasser geht nun zum unterständigen Fruchtknoten über, dessen Entwicklung er an *Hydrocharis morsus ranae* schildert. Der Fruchtknoten ist in seinem Entstehen wie ein kleiner Becher gestaltet, zu dieser Zeit allein frei und sein Rand zeigt drei sehr kleine Lappen. Im Innern dieses Becherchens befindet sich ein zweiter, dessen Wand dicht an der des ersten anliegt und welcher gleichfalls drei kleine Vorragungen besitzt, die mit jenen des ersten abwechseln. Diese Theile sind einander sehr genähert und ihre rasche Entwicklung lässt ihre alternirende Stellung schwer erkennen, was noch erhöht wird durch die an der Basis und Rückenseite stattfindende Vereinigung mit den benachbarten Blattwirteln der innern Seite der Kelchröhre, der Basen der Blüthenblätter und

selbst jener der zum Theil verkümmerten Staubgefässe. Die Ränder der sechs Fruchtblätter bilden, nach innen gerollt und verwachsen; die Fruchtknotenhöhle und sechs Fächer, welche jedes an seinen zwei Rändern lange vor der Vereinigung der Fächer im Centrum des Fruchtknotens zwei Reihen von Samenknospen zeigen. Dann etwas später erscheinen die Griffel, nach ihnen die Narben. Bei den Amaryllideen bietet der aus drei Fruchtblättern bestehende Fruchtknoten von *Pancratium illyricum* dieselben Erscheinungen dar, sowohl hinsichtlich der Bildung als der Samenknospen.

Bei den Dicotyledonen mit verwachsenen Fruchtknoten besitzt der kleine Becher, ebenfalls nur in der ersten Zeit seines Auftretens frei, fünf Fruchtblätter bei den Lonicereen (*Lonicera sempervirens, etrusca, japonica*) und Valerianeen (*Centranthus ruber*); vier bei den Oenothereen (*Epilobium hirsutum, Oenothera serotina*); zwei bei den Compositen (*Sonchus tataricus, Hieracium Pilosella* und *Auricula*), bei den Umbelliferen (*Heracleum Sphondylium, Foeniculum vulgare*) und den Rubiaceen (*Galium rubrum, sylvaticum*); eines bei den Dipsaceen (*Cephalaria transsylranica, tatarica*). Bei allen diesen Pflanzen bemerkt man deutlich, dass die Fruchtknotenhöhle und ihre Fächer vor den Griffeln und Narben entstehen. Auch ist zu der Zeit, wo die Samenknospen gegen den Rand der Fächer hervortreten, die zellige Structur dieses Theiles ganz jener des übrigen Theiles ähnlich.

Ueber den Fruchtknoten der Cucurbitaceen hat sich eine geringe Anzahl verschiedener Deutungen gebildet, unter welchen man jener von Arnott, Endlicher und neuerlichst von Stocks vertretenen den Vorzug geben muss. Nach ihr ist der Fruchtknoten dieser Pflanzen aus Fruchtblättern gebildet, welche doppelt um sich selbst gerollt sind. Die Entwicklungsgeschichte von *Cucumis* und *Cyclanthera* bestätigt diese auf Betrachtung des ausgebildeten Zustandes beruhende Deutung vollkommen. Die becherförmige Anlage des Fruchtknotens besitzt fünf Fruchtblätter, von welchen zwei bald abortiren, während die andern drei die Fruchtknotenhöhle und die Fächer bilden. Die Verwachsung mit den benachbarten Organen geschieht sehr zeitig. Die Samenknospen entstehen in 3 — 4 Reihen längs des Randes der gegen das Pistill hin convergirenden Platten. Auch bei *Sicyos angulata* abortiren von fünf ursprünglich vorhandenen Fruchtblättern zwei. Die unterständigen, mit dem Kelche verwachsenen Fruchtknoten unterscheiden sich hinsichtlich des Ur-

sprungs von dem freien Fruchtknoten nicht, und bei der Bildung der Samenknospen kömmt entweder die bei weitem häufigere Blatt-Placentation vor, oder seltener die axillare. Zu den sechs bis sieben Familien, welche durch die letztere ausgezeichnet sind, müssen die ächten Portulaceen-Gattungen mit einfächerigem Fruchtknoten (*Portulaca*, *Claytonia*, *Montia*, *Talinum*, *Calandrinia*) gefügt werden, bei welchen man eine Axe und auf ihr die Samenknospen sich erheben sieht. Ferner sind beständig drei Fächer vorhanden, welche gegen die Axe zusammenlaufen, später aber verschwinden. Die Entwicklung der Organe erfolgt in der Weise, dass zuerst der Kelch entsteht, dann fünf mit den Kelchabschnitten wechselnde Staubgefässe, später fünf andere Vorragungen, welche den Kelchabschnitten opponirt und die Kronenblätter sind, dann bei jenen Blüthen, bei welchen mehr als fünf Staubgefässe vorhanden sind, die übrigen Staubgefässe, ferner das Becherchen des Fruchtknotens und die Fruchtblätter, die Axe und die Samenknospen, die Fächer, der Griffel und endlich die Narben.

Sitzung vom 16. August. Barnéoud, zur Entwicklungsgeschichte der unregelmässigen Blüthenkronen.

Diese nur im kurzen Auszug mitgetheilte Abhandlung schliesst sich an eine frühere über den nämlichen Gegenstand (Flora 1846. p. 536). Bei den Cannaceen sind die Staubgefässe allein in Kronenblätter von ihrem ersten Erscheinen an umgewandelt, und diese geben der Blüthe ihr unregelmässiges Aussehen. Die beiden äussern dreizähligen Wirtel entwickeln sich einer nach dem andern genau wie Kelch und Blüthenkrone. Diess scheint ein bei den Monocotyledonen sehr allgemeines Gesetz zu seyn. Bei den Acanthaceen, Globularieen, Gesneraceen, Bignoniaceen und Goodeniaceen besitzt der Rand des bei seinem ersten Erscheinen als ein kleiner Becher auftretenden Kelches fünf Vorragungen von gleicher Grösse, allein diess ist, wie die ausgebildete Corolle zeigt, nur vorübergehend. In kurzer Zeit hat die ungleiche Vergrösserung der einzelnen Theile der Krone, ihre verschiedene Verwachsung oder ihr theilweises Fehlschlagen eine deutlich ausgesprochene Unregelmässigkeit zur Folge. Bei der Blüthe von *Centranthus*, jener der Lobeliaceen und Scrophularieen ist dasselbe der Fall. Bei *Calceolaria* bemerkte der Verf., die Angaben von Schleiden bestätigend, ebenfalls, dass der entstehende Kelch und die Blüthe aus vier gleich grossen Vorragungen besteht.

Die Blüthenhülle der Begoniaceen erscheint sowohl bei den männlichen als weiblichen Blüthen als ein zusammenhängender Wulst mit fünf gleich grossen Vorragungen, von welchen vorzüglich bei den männlichen Blüthen ein Theil völlig fehlschlägt und dadurch die eigenthümlich geformte Blüthenhülle entsteht.

Nach allen Erfahrungen, welche bezüglich der in Rede stehenden Verhältnisse gemacht wurden, ist festgestellt, dass: 1) den unregelmässigen Blüthen eine regelmässige Anlage zu Grunde liegt, welcher Satz, der ursprünglich auf der Beobachtung der Pelorien beruhte, durch die Entwicklungsgeschichte begründet wurde. Die Symmetrie einer unregelmässigen Blüthe ist nicht immer strenge ausgeprägt; oft ist sie nur durch eine leere Stelle angedeutet, oder die fehlenden Organe kommen niemals zur Entwicklung, wie diess die Staubgefässe dieser Pflanzen beweisen. Zu den Ursachen, welche die Symmetrie stören, gehört neben dem Abortus, der Vervielfältigung, der Verwachsung und den Umbildungen noch die gänzliche Nichtentwicklung der Organe.

Ferner ist bei den monadelphen, diadelphen und polyadelphen Staubgefässen, dann den verwachsenen Staubbeuteln, die Verwachsung niemals mit der Entstehung gleichzeitig, sondern tritt erst später ein. Nur die Familie der Stylidieen scheint eine Ausnahme zu machen.

Die Unregelmässigkeit der Blüthenkronen kann durch drei Umstände bedingt seyn: 1) durch ungleiche Entwicklung der Einschnitte derselben, sey es durch Verwachsung, Verkümmerung oder Fehlschlagen; sie ist die häufigste. Ferner die Abschnitte der Blüthenkrone, obwohl unter sich gleich, entwickeln sich alle nach einer Seite, z. B. die Blüthenkrone von *Scaevola laevigata*, die zungenförmigen Blüthen der Compositen. Ferner kann sie bedingt werden durch die Metamorphose der Staubgefässe, wie bei den Cannaceen und wahrscheinlich auch den Zingiberaceen.

Gris, über die Einwirkung der Eisensalze auf die Pflanzen. Der Verf. hat auch in diesem Jahr bei seinen Versuchen günstige Resultate erhalten, sowohl bei dem Eintauchen und Besprengen, als auch bei dem Begiessen, und diess bei perennirenden wie einjährigen Pflanzen. Auch ist die günstige Wirkung auf mehrere Jahre hinaus fühlbar. Nur in einem Falle bei keimenden Pflanzen von *Castanospermum* wollten dieselben keine günstige Wirkung äussern. Während nun andere Salze, wie Ammoniaksalze,

auf die gesunde Pflanze eine sehr günstige Wirkung äussern, hingegen kränklichen Pflanzen, bei welchen die Eisensalze so vortheilhaft sich erwiesen, schaden, haben zahlreiche Versuche, vorzüglich mit in Töpfen cultivirten Pflanzen angestellt, erwiesen, dass sowohl bei gesunden perennirenden als einjährigen Pflanzen die Eisensalze ebenfalls, eine günstige Wirkung äussern.

Sitzung vom 23. August. Durand und Manoury, über das Wachsthum der Dicotyledonen in der Richtung des Durchmessers.

Die Abhandlung ist in nur sehr kurzem Auszuge mitgetheilt. Die Vergrösserung des Durchmessers beruht auf peripherischer Schichtenbildung, diese schreitet von der Spitze des Stammes zur Wurzel abwärts fort. Die Verfasser scheinen Gaudichaud's Ansichten durchaus beitreten zu wollen.

Sitzung vom 30. August. Gaudichaud trägt eine mit zahlreichen Ausfällen auf Mirbel und Payen geschmückte Abhandlung über die Anatomie und Physiologie der Monocotylen vor, in welcher er jedoch fast nur seine frühern Ansichten wiederholt, die daher füglich umgangen werden kann.

S.

Anzeige.

Synopsis Hepaticarum.

Von der in meinem Verlage erschienenen

Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. 1844 — 1847. Gr. 8. Geh.

ist jetzt das fünfte und letzte Heft, den Schluss und das Register enthaltend, ausgegeben worden, und somit dieses umfassende Werk ganz beendigt.

Vollständige Exemplare sind in allen guten Buchhandlungen Deutschlands und des Auslandes zu haben, und kosten auf Maschinen-Druckpapier 5 Rthlr., auf Schreibvelinp. $7\frac{1}{2}$ Rthlr.

Hamburg, im October 1847.

Joh. Aug. Meissner.

FLORA.

№ 43.

Regensburg. 21. November. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. W. Griffith, über die Entwicklung der Samenknospen bei Avicennia. — LITERATUR. Zollinger, Observationes phytographicae. Finis. (Leguminosae.) Fresenius, zur Controverse über die Verwandlung von Infusorien in Algen. Neueste Literatur des Auslandes.

Ueber die Entwicklung der Samenknospen bei Avicennia. Von WILLIAM GRIFFITH. Aus den Annales des sciences naturelles, 1847 Janv., mitgetheilt von Prof. Dr. Schenk.

Bei der Untersuchung der Entwicklung des Samens und Embryo von *Santalum* und *Osyris* konnte jene der nämlichen Theile von *Avicennia* nicht umgangen werden, da dieselbe Placentation, dieselbe spätere Verlängerung des Embryosacks sich findet und eben so der völlig entwickelte Embryo bei allen diesen Pflanzen ausserhalb des Nucleus liegt.

Die Samenknospen von *Avicennia* scheinen nur aus einem Nucleus zu bestehen; ihr Verhalten ist das nämliche, wie bei *Santalum*, *Osyris*, *Schöpfia*, *Olax*, *Congea*.

Die erste bemerkbare Veränderung findet im centralen Gewebe der Samenknospe statt; das Zellgewebe wird dort dichter; diess erstreckt sich allmählig bis zur Spitze der Samenknospe, wo in einer spätern Zeit, bei der Befruchtung, der Embryosack liegt. Letzterer ist in den meisten Fällen ein membranöser Sack, dessen an der Spitze des Nucleus liegender oberer Theil kugelig erweitert ist; der übrige fast cylindrische, sehr kurze Theil reicht bis zum Ende des dichteren centralen Gewebes, in welches man zu dieser Zeit einen Gefässbündel eintreten sieht.

Nach dem Antreten der Pollenschläuche an die Spitze des Embryosackes scheint die erste Veränderung darin zu bestehen, dass die der Bildung von Zellgewebe vorausgehenden Erscheinungen stattfinden. Sodann wird eine veränderte Form des Embryosackes selbst

bemerkbar, der in diesem Zeitpunkte eine kurze Verlängerung zeigt, welche in der Richtung der Axe der Samenknospe nach hinten liegt und demnach das centrale Zellgewebe genau berührt. An dem vordern Ende ist der Embryosack etwas gekrümmt, der übrige, etwas cylindrische Theil hat sich an der innern Seite der Samenknospe weiter verlängert.

Jene Hälfte des kugelig erweiterten Endes des Embryosackes, welche zunächst an die kleine centrale Verlängerung anstösst, ist um diese Zeit mit einem rudimentären Zellgewebe angefüllt, dem künftigen Eiweisse. In dem Maasse nun, als sich die Zellen des Eiweisses entwickeln, nimmt dasselbe allmählig die ganze kugelige Anschwellung ein, diese vergrössert sich und ragt dann aus der Samenknospe heraus; in dieser Richtung scheint dann fast allein ihr weiteres Wachsthum statt zu haben. Zu gleicher Zeit vergrössert sich auch die Verlängerung des Embryosackes, und ist das Albumen etwas in seiner Entwicklung vorangeschritten, so bemerkt man in seinem Centrum, das in der Axe der Samenknospe liegt und der Antrittsstelle der Pollenschläuche entspricht, die erste Anlage des künftigen Embryo. Später, wenn das Albumen in seiner Entwicklung bereits beträchtlich vorangeschritten ist, zeigt sich an seiner vordern Seite eine gekrümmte Furche, welche der Spitze der beträchtlich angewachsenen Cotyledonen entspricht. Der in der Samenknospe eingeschlossene Theil des Embryosackes zeigt mit Ausnahme seines verlängerten Endes wenig Veränderung; diese erstreckt sich jetzt bis zum Samenträger, und verästelt sich dort unregelmässig fingerförmig.

Bald darauf werden die Spitzen der Cotyledonen frei; sie treten um so weiter hervor, je mehr der Embryo anwächst. Die unterhalb der Durchbruchsstelle der Cotyledonen gelegene Parthie des Eiweisses verändert sich nicht mehr, wohl aber die nach oben zwischen dem nach innen gekehrten Cotytedon und dem Körper der Samenknospe liegende; sie vergrössert sich, wird fast membranenartig, und selbst, wenn die Cotyledonen mit dem Samenträger gleiche Länge erreicht haben, kömmt sie ihnen an Länge gleich. Der ausgebildete Embryo ist mit Ausnahme des Würzelchens, welches innen vom Eiweisse umschlossen bleibt, gänzlich nackt. Der obere Theil des Eiweisses ist dann sehr verbreitert, fast membranös, seine Ränder sehr unregelmässig. Die Cotyledonen falten sich schon sehr früh, ihre Ungleichheit ist noch früher sichtbar, selbst vor dem Austreten ihrer Spitze.

Die centrale Verlängerung wurde später, nachdem die Cotyledonen an die Furche, durch die sie später austreten, gelangt waren, nicht mehr beobachtet; wahrscheinlich füllt auch sie sich mit Albumen. Die Endigung des Gefässbündels wurde gleichfalls nicht gesehen, doch lässt sich vermuthen, dass dieselbe die Spitze der kleinen Verlängerung des Embryosackes erreicht.

Die vorstehenden Beobachtungen wurden vor des Verfassers Abreise nach Malacca angestellt, und obgleich sie in mehreren Punkten unvollständig sind, so lässt sich doch mit voller Sicherheit aussprechen, dass der Embryo ausserhalb des Samens sich entwickelt. Einige Bemerkungen zu den eben angeführten Eigenthümlichkeiten sind noch nachzutragen.

Ein sehr bemerkenswerther Umstand ist die Verlängerung des hinteren Theiles des Embryosackes bei einer Pflanze, die durch ihre Organisation so verschieden von jenen ist, bei welchen man sie bis jetzt wahrgenommen hat. Merkwürdig ist ferner, dass eine solche Verlängerung nur zugleich mit einem freien centralen Samenträger beobachtet worden ist, daher zu wünschen ist, dass die Entwicklung der entsprechenden Theile bei *Olax* und *Congea* mit Sorgfalt beobachtet werde.

Nicht minder der Berücksichtigung werth ist die Form des Embryosackes mit seinen beiden ungleich grossen Aussackungen, das einzige Beispiel eines später an zwei Punkten seiner Fläche nach hinten verlängerten Embryosackes. Die gewöhnlichen Beziehungen des Embryosackes zum Nucleus liessen voraussetzen, dass derselbe bei den Avicennien aus der kugelförmigen Anschwellung und der kurzen centralen Verlängerung besteht. Allem diesem widerspricht das Verhalten bei *Santalum* und das ganze Verhältniss bei *Avicennia* selbst; denn in allen beobachteten Fällen ist eine spätere Verlängerung immer eine Verlängerung der hinteren Fläche des Embryosackes selbst.

Ein anderes Verhältniss, welches ohne alle Analogie ist, liegt in dem allmähligen Herauswachsen des Albumens, das anfangs innerhalb der Samenknospe sich befindet. Wo das Albumen sonst ausserhalb der Samenknospe ist, ist diess in allen Bildungsepochen desselben der Fall, da der Embryosack lange vorher, ehe sich das Zellgewebe des Albumens entwickelt, aus der Samenknospe heraustritt. Hier aber geschieht es erst nach der Befruchtung, oder bestimmter gesagt, nachdem gewisse Beziehungen zwischen der Spitze des Pol-

lenschlauches und des Embryosackes stattgefunden haben. Eben so ist das Hervorragen der Cotyledonen ohne Analogie. Das Hervorragen des Radicularendes des Embryo ist nicht selten, obwohl in jenen Fällen, in welchen es statt hat, es schwer zu bestimmen ist, in wie weit es dem Keimungsprocesse angehört. Bei *Cryptocoryne ciliata* (*Ambrosinia ciliata* Roxb.) indess findet ein Hervortreten des Cotyledon statt, lange, ehe er seine völlige Ausbildung erreicht hat.

Bei einer *Cryptocoryne* aus Malacca, bei welcher die Ränder der Spatha zum grossen Theile unter sich verwachsen sind, findet gar keine Vorragung statt, obgleich die Plumula eine beträchtliche Grösse besitzt. In Folge der eigenthümlichen Entwicklungsvorgänge wird der Embryo fast völlig nackt, ohne jedoch die Richtung zu ändern, welche er im Körper des Samens gehabt haben würde, wenn seine Entwicklung auf die gewöhnliche Weise geschehen wäre.

Eine weitere Eigenthümlichkeit ist die schiefe Richtung des jungen Embryo, welche um so ausserordentlicher ist, als sie sich sehr früh zeigt. Er bildet schon einen stumpfen Winkel mit der Axe der Samenknospe und dem Antrittspunkte der Pollenschläuche, noch ehe eine Spur der Cotyledonen vorhanden ist. Es lässt sich weder eine mechanische noch eine andere Ursache dieses Verhaltens finden, jedoch liesse sich vielleicht in der verhältnissmässigen Dichtigkeit der Axe der Samenknospe ein Grund für das Hervortreten des Eiweisses und die Entstehung der spätern seitlichen Verlängerung finden.

Die Ausdehnung, welche der Gefässbündel in der Samenknospe erreicht, ist zweifelhaft geblieben. Kein Beispiel ist vorhanden, dass derselbe sich bis in den Nucleus erstreckt. Eben so wenig Analogie bietet die Ausdehnung des kopfförmigen Theiles des Embryosackes dar; während der Entwicklung des Albumens und Embryos dringt der Embryosack gewöhnlich in den Nucleus, wodurch dieser zu einer einfachen Membran wird oder gänzlich verschwindet. Wie sich nun auch die Samenknospe verhalten möge, die nur physiologisch wegen ihrer nucleusähnlichen Form von dem Samenträger unterschieden werden kann; das Vorhandenseyn eines Gefässbündels zugleich mit der späteren Verlängerung widerspricht der Annahme, dass diese Verlängerungen bei *Avicennia* die Natur der Chalaza haben. Der directe Zusammenhang der Pollenschläuche mit dem entstehenden Embryo konnte nicht erkannt werden; indess deuten doch alle Beobachtungen auf das Eindringen des Pollenschlauches

in den Embryosack hin, bis zu der Stelle, wo der Embryo zuerst erscheint.

R. Brown war der Erste, welcher auf die Verschiedenheit in der Richtung der nicht befruchteten Samenknospe und des Samens bei *Avicennia* aufmerksam machte, und die nach ihm in der Wendung der Samenknospe ihren Grund hätte. Hieraus würde sich eine Radicula superior nothwendig ergeben; allein ist die Samenknospe von derselben Art, wie diess bei den Myoporineen nach den Bemerkungen Rob. Brown's der Fall ist, so muss die Radicula nur eine Radicula inferior seyn.

In einer spätern Arbeit, in den *Plant. Asiat. rar.* von Wallich III. p. 44. 45., ist die aufrechte Lage des Samens der nach oben stattfindenden Verlängerung des Nucleus zugeschrieben, während die Spitze ihre nach unten gekehrte Lage behält. Der wesentliche Unterschied der eben erwähnten Deutung und jener des Verfassers besteht darin, dass nach Letzterem der Embryo allein sich wendet. Ein Theil der Samenknospe, der Nucleus, von dem sich annehmen lässt, dass wenigstens theilweise die Samendecke von ihm stammt, erfährt gar keine Veränderung in seiner Richtung, der andere, von welchem das Albumen abzuleiten ist, erfährt sie nur zum Theil. Der Embryo ändert nur in der ersten Zeit seiner Entwicklung seine Richtung, um aus der Samenknospe zu treten, wo er sich in einer Richtung entwickelt, die dieselbe ist, wenn seine Entwicklung die gewöhnliche gewesen wäre.

Literatur.

H. Zollinger, *Observationes phytographicae, praecipue genera et species nova nonnulla respicientes.* Mitgetheilt aus dem Natur- et Geneeskundig Archief voor Neêrlands Indie, I. Jhrg. pg. 372—405; 599—616; II. Jhrg. p. 1—19; 200—273; 563—587; III. Jhrg. p. 51—92; von J. K. Hasskarl.

(Finis.)

Leguminosae.

Crotalaria alata Ham. Zoll. III. 51. 1. Herb. 2645.

C. verrucosa L. Zoll. III. 51. 2. Herb. 814. Mortz Verz. 6.

C. semperflorens Vent. III. 51. 3. Herb. 1222. Mortz. Verz.

C. . . . sp. nov. Zoll. III. 51. 4. & 75, a praecedente vix differt, nisi caule foliisque magis puberulis. In regione montana in-

feriore & collina haud occurrit, uti haec, sed superiorem reg mont. inhabitat. — In montos. *Tengger* 5—7000' Jav. or.

C. retusa L. Zoll. III. 51. 5. Herb. 2350.

C. sericea Rtz. III. 51. 6. Herb. 2679.

C. arenaria Zoll. III. 52. 7. & 75. Herb. 2570. Intermedia inter *C. tectam* & *C. Novae Hollandiae.* — Adpresse sericea, caule supra basin ramosissimo, striato, ramis strictis, foliis sessilibus obovato-linearibus, mucronulatis, superioribus angustioribus, supra punctatis subtus sericeis, racemis terminalibus paucifloris subsecundis, leguminibus calyce duplo longioribus styli rudimento obtuso coronatis glabris. — Stipulae nullae (caducae? Hsskl.), calyx et corolla lutea extus sericei. — In arenosis vulcanicis ad mont. *Ider Ider* (*Tengger*) Javae orientalis cc. 7000' s. m.

C. mysorensis Rth. Zoll. III. 52. 8. & 75. Herb. 2753; — a specie *Rothiana* differre videtur: foliis sessilibus, corolla flava, lineis purpureis percursa.

C. tetragona Andr. Zoll. III. 52. 10. Herb. 2205.

C. linifolia L. f. Zoll. III. 52. 11. Herb. 3140.

C. disticha Zoll. III. 52. 12. & 75. Herb. 2361. Locus inter *C. biflorum* & *C. Rothianam.* — Prostrata, stipulis reflexis, foliis bifariis, breviter petiolatis, lato-ovalibus mucronulatis, basi oblique subcordatis, petiolo, caule, calyceque pilosis, pedunculis oppositifoliis folio suo longioribus, 2—6-floris, leguminibus oblongis calycem paullo superantibus glaberrimis cc. 20-spermis. Cor. flava. — In planitiei austro-orientalis agris incultis Javae.

C. anthylloides Lam. Zoll. III. 52. 13. Herb. 965? (absque?) Mortz. Verz. p. 7, qui addit *C. porrectam* Wll.

C. Roxburghiana DC. Zoll. III. 52. 14. Herb. 1112? C.? nervosa Grah. Mortz. Verz. p. 7.

C. saxatilis Zoll. III. 52. 15. & 75. Herb. 2482. — „Sect. *Chrysocalyx.*“ Flavescenti-sericea, caule supra basin ramoso, ramis adscendentibus, foliis petiolatis linearibus acutis nitentibus, calycis lobis superioribus usque ad apicem connatis, leguminibus subglobosis, calyce brevioribus, glaberrimis, stipulis nullis (?) racemis erectis laxifloris. — Calyx adpresse ferrugineo-pilosus, corolla flava. — In saxosis prope *Malang* Javae orient. cc. 1200' s. m. — In horto bot. Bogor. caulis subsimplex erectus evadit.

C. bracteata Rxb. Zoll. III. 52. 16. Herb. 1320. *C. clavata.* W. A. Mortz. Verz. 6.

C. striata DC. Zoll. III. 52. 17. Herb. 178. Mortz. Verz. p. 6.

C. stricta L. Rth. Zoll. III. 52. 19. Herb. 2283.

C. quinquefolia L. Zoll. 52. 20. Herb. 2014. Mortz. Verz. p. 6.

Parochetus maculatus Bnnt. Zoll. III. 53. 1. Herb. 2172.

Indigofera linifolia Rtz. Zoll. III. 53. 1. Herb. 2775.

I. trifoliata L. Zoll. III. 53. 2. Herb. 2678.

I. multicaulis DC. Zoll. III. 53. 3. Herb. 2477.

I. canescens Lam. Zoll. III. 53. 5. Herb. 2780.

I. tinctoria L. Zoll. III. 53. 6. Herb. 77, ubique culta; Mortz. Verz. p. 6. spontanea.

I. leptostachya DC. Zoll. III. 53. 8. Herb. 2792.

I. galegoides DC. Zoll. III. 53. 9. Herb. 2760.

I. viscosa Lam. Zoll. III. 53. 10. Herb. 2740.

I. hirsuta L. Zoll. III. 53. 11. Herb. 2282.

I. enneaphylla L. Zoll. III. 54. 12. Herb. 2656.

Tephrosia villosa Pers. Zoll. III. 54. 1. Herb. 2671.

T. piscatoria Pers. Zoll. III. 54. 2. Herb. 551. T. purpurea Pers. DC.! Mortz. Verz. 6.

T. . . . sp. nov. Zoll. III. 54. 4 & 76. Herb. 2480. An *T. spinosae* var.?, a qua differt foliolis 5—7- (nec 3—4-) jugis, floribus fasciculatis, distincte pedicellatis, leguminibus demum pubescentibus, corolla rosea. — In siccis ad vias prope *Malang* Javae orient.

T. timoriensis DC. Zoll. III. 54. 5. Herb. 2481.

T. . . . sp. nov. Zoll. III. 54. 6. Herb. 2390. In maritimis *Javae austro-orientalis* raro; arboresc.

Xiphocarpus minor Zoll. III. 54. 1. & 76. Herb. 2688. Suffruticosus, ramis valde patentibus pedunculisque angulatis sericeis, pinnis 5-jugis cum impari, foliolis ovali-oblongis retusis, corolla extus adpresse fuscescenti-sericea, intus glabra alba. — In arenosis planitiei *Javae orient.* Genus *Kiesera* Rnw. probabiliter hujus loci. *X. candidus* olim in horto Bogor. sub nomine *Tephrosiae sericeae* notatus fuit. *)

Sesbania aegyptiaca Pers. Zoll. III. 54. 1. Herb. 2759.

---

*) Hsskl. Decad. 9. *Tephr. candida* DC., „quae certe cum *T. sericea* DC. (nec Pers. DC. Nr. 67) conjungenda esset;“ . . . *T. sericea* Pers. omnino diversa est planta foliis ternatis.

S. aculeata Pers. Zoll. III. 54. 2. Herb. 1005. Mortz. Verz. p. 6.

S paludosa Jcq. Zoll. III. 55. 3. Herb. 2478.

S. cochinchinensis DC. Zoll. III. 55. 4. Herb. 3064.

Agat. grandiflora Dsv. Zoll. III. 55. 1. Herb. 200 & 217. Mortz. Verz. 6.

Ormocarpum sennoides DC. Zoll. III. 55. 1. Herb. 1215. *O. ochroleucum* Moritzi Verz. 6. — Sp. nov. (a Wlp. Rprt. omiss.)

Phylacium bracteosum Bnnt. Zoll. III. 55. 1. Herb. 1826. Mortz. Verz. p. 6. (ubi *Phyllac.* erronee!)

Zornia angustifolia Sm. Zoll. III. 51. 1. Herb. 2777.

Stylosanthes mucronata Wlld. Zoll. III. 51. 1. Herb. 2788.

Arachis prostrata Bnth. Zoll. III. 51. 1. Herb. 622. *A. hypogaea* L. culta Mortz. p. 6.

Aeschynomene subviscosa DC. *) Zoll. III. 51. 1. Herb. 407. *Aeschynomene* sp. Mortz. p. 6

A. . . . . sp. nov.? Zoll. III. 55. 2. Herb. 2365. In oryzetis prov. *Malang* Jav. orient.

A. pudica Zoll. III. 55. 3. Herb. 2754. (nec Dietr. Std. Nomclt. ed. II.) In graminosis Javae occident. et orient.

Smithia coerulescens Zoll. III. 56. 1. & 76. Herb. 2831. Labiis calycis ciliatis, racemis folio longioribus multifloris, floribus secundis distichis, caule filiformi procumbenti atropurpureo, corolla coerulescente. — In graminosis montos. cc. 5600′ s. m. Javae orientalis.

S. sensitiva Ait. Zoll. III. 56. 2. Herb. 897. Mortz. Verz. p. 6.

S. hispidissima Zoll. III. 56. 3. & 76. Herb. 527. (a Mortz. l. c. omissa). Stipulis scariosis deorsum valde elongatis, foliolis secus nervos et ad marginem hispidis floribus dense confertis calycis labiis apice hispidissimis, bracteis in aristam terminatis; caule fili-

---

*) cf. Hsskl. *Plant. Jav. rariores*, quo patet, *A. indicam*, *pumilam*, *asperam* et *subviscosam* solummodo formas ejusdem speciei esse, quae soli indole tantum oriuntur; — hisce formis forsan diversae aliae species sunt adjungendae uti *A. montana* Spanoghe, *quadrata* Schum. Thonn., *cachenirica* Cambsd. et *glaberrima* Poir.

formi glabro, corolla lutea. — Inter *Imperatas* Javae orientalis cc. 3500′ s. m.

Lourea vespertilionis Dsv. Zoll. III. 56. 1. Herb. 1628. Mortz. Verz. p. 6, qui addit 116. Z.

L. obcordata Dsv. Zoll. III. 56. 2. Herb. 534. Mortz. Verz. p. 5.

Uraria linearis Hsskl. Zoll. III. 56. 1. Herb. 211. Mortz. Verz. p. 5.

U. picta Dsv. Zoll. III. 56. 2. Herb. 673. *Rhynchosia bi-flora* DC.! Mortz. Verz. p. 3.

U. . . . nov. spec. Zoll. III. 56. 3. Herb. 679. (a Mortz. l. c. omissa!) In sylvis *Javae orient.* cc. 2000′ s. m.

U. lagopoides Zoll. III. 57. 4. Herb. 247. Mrtz. Verz. p. 5.

U. Lagopus DC. Zoll. III. 57. 5. Herb. 2677.

U. paniculata Hsskl. Zoll. III. 57. 6. Herb. 3087.

U. cercifolia Dsv. Zoll. III. 57. 7. Herb. 2714.

Mecopus nidulans Bnnt. Zoll. III. 57. 1. Herb. 2159.

Desmodium umbellatum DC. Zoll. III. 57. 1. Herb. 1219. *D. australe* Wlld. DC.! Mortz. Verz. p. 5.

D. grandifolium DC. Zoll. III. 57. 2. & 76. Herb. 99. *D. umbellatum* DC.! Mortz. Verz. p. 5. Varietates plurimae in horto bot. Bog. adsunt, foliis magnitudine et indumento variis, floribus plus minus numerosis, umbellis + contractis.

D. laburnifolium DC. Zoll. III. 57. 3. Herb. 1905. *D. caudatum* DC. Mortz. Verz. p. 5.

D. triquetrum DC. Zoll. III. 57. 5. Herb. 302. Mortz. l. c.

D. gangeticum DC. Zoll. III. 57. 6. Herb. 79 (70? Mortz. l. c.)

D. maculatum DC. Zoll. III. 57. 7. Herb. 1344? *D. laxiflorum.* DC.! Mortz. l. c.

D. reniforme Zoll. III. 58. 8. Herb. 4. *D. capitatum* DC.! Mortz. l. c.

D. ormocarpoides Zoll. III. 58. 9. Herb. 1060. Mortz. l. c.

D. virgatum Zoll. III. 58. 10. & 76. Herb. 2807. *D. latifolio* affine. — Caule ramisque virgatis teretibus rufo-pubescentibus, foliis ovatis mucronatis basi lato-cuneatis utrinque (subtus molliter) pubescentibus, racemis axillaribus et terminalibus filiformibus, stipulis bracteisque subulatis cum calyce pilosissimis. — In sylvis *Javae oriental.*

D. latifolium DC. Zoll. III. 58. 11. Herb. 609. (a Mortz. Verz. p. 5. omissum).

D. amplexicaule Zoll. III. 58. 12 & 77. Herb. 2788. — Facies *D. paniculati.* — Caule herbaceo procumbente diffuso ramulisque angulatis et sparse puberulis, foliolis ovalibus mucronulatis, supra minute adpresse puberulis, subtus canescenti-tomentosis, stipulis semiamplexicaulibus, basi nempe valde obliquis sursum cordatis, deorsum lato-auriculatis, racemis terminalibus filiformibus, pedicellis geminis, leguminis articulis 5 suborbicularibus hirsutiusculis. — Inter saxa trachytica ad pedem montis *Baluran Jav. orient.* — In terra limosa prostratum!

D. triflorum DC. Zoll. III. 58. 13. Herb. 239. *D. heterophyllum* DC.? Mortz. Verz. p. 5.

D. stipulaceum Hsskl. Zoll. III. 58. 14. Herb. 108, 552, 2117? (cum variet.) D. triflorum DC.! Mortz. l. c.

D. filiforme Zoll. III. 58. 15. & 77. Herb. 2738. — Caule longissime procumbente filiformi hirsuto, stipulis e basi lato setaceis, foliis longiter petiolatis, foliolis elliptico-obovatis obtusis mucronulatis supra glabris subtus sparse adpresse puberulis, racemis terminalibus longissimis filiformibus, pedicellis solitariis patentibus, bracteis ovato-lanceolatis setoso-ciliatis. — In arenosis maritimis prope *Puger Javae orient.*

D. elongatum Wll. Zoll. III. 58. 16. Herb. 2537.

D. megaphyllum Zoll. III. 58. 17. & 77. Herb. 2522. Affin. *D. elegant.* et *multifloro.* — Caule fruticoso tereti glabro, ramulis angulatis cum petiolo canaliculato scabridis pilis uncinatis, foliolis majusculis rhombeo-ovatis acuminatis supra scabriusculis, subtus pallide sericeo-pubescentibus, racemis axillaribus folio longioribus cum terminalibus in paniculam laxam raram dispositis, leguminis articulis oblongo-suborbicularibus scabrido-hispidulis. — Corolla coerulea. — In sylvis montosis *Javae occident. et orient.*

D. paucinervum DC. Zoll. III. 58. 18. Herb. 768. (a Mrtz. l. c. omiss.!)

D. siliquosum DC. Zoll. III. 58. 20. Herb. 624? *D. capitatum* DC.! Mortz. Verz. p. 5.

D. diffusum DC. Zoll. III. 58. 21. Herb. 328. *D. viscidum* DC. Mortz. Verz. p. 5.

D.? — an *Lespedeza*? Zoll. III. 59. 22. & 77. Herb. 2200. Racemis axillaribus elongatis. In montosis *Waliran* Javae orient. 4 — 6000′ s. m.

Dicerma pulchellum DC. Zoll. III. 59. 1. Herb. 394. Mortz. Verz. p. 5.

Alysicarpus bupleurifolius DC. Zoll. III. 59. 1. Herb. 2124.

A. vaginalis DC. Zoll. III. 59. 2. Herb. 36. Mortz. Verz. p. 5, qui addit 499. 633.

A. monilifer DC. Zoll. III. 59. 3. Herb. 2913.

A. gramineus Zoll. III. 59. 4. Herb. 2352.

A. rugosus DC. Zoll. III. 59. 5. Herb. 2353.

Clitoria Ternatea L. Zoll. III. 59. 1. Herb. 45. Mortz. Verz. p. 4.

Neurocarpus retusus Hsskl. Zoll. III. 59. 1. Herb. 758. (748? Mortz., *N. cajanaefolius* Prssl.)

Johnia javanica Zoll. III. 60. 1. Herb. 2362.

Glycine parviflora Zoll. III. 60. 1. Herb. 2197.

G. debilis Zoll. III. 60. 2. Herb. 2244.

G. villosa Thnb. Zoll. III. 60. 3. Herb. 1198. *Dolichos conspicuus* Grah.! Mortz. p. 4.

Mucuna pruriens DC. Zoll. III. 60. 1. Herb. 40. *Mucuna* Mortz. p. 4.

M. gigantea DC. Zoll. III. 60. 2. Herb. 812. & 975. (512. omiss.) *Mucuna* Mortz. p. 4.

M. . . . an nov.? (an bracteata Rxb.?) Zoll. III. 61. 6. Herb. 1143. *Leguminosa* incerta Mortz. p. 4.

M.? . . . sp. Zoll. III. 61. 7. Herb. 2266.

Erythrina secundiflora Brot. Zoll. III. 61. 1. Herb.

E. indica L. Mortz. Verz. p. 4.

E. indica Lam. Zoll. III. 61. 2. Herb. 164. *E. resupinata* Rxb. Mortz. Verz. 4.

Butea frondosa Rxb. Zoll. III. 61. 1. Herb. 2270.

Phaseolus Caracalla L. Zoll. III. 61. 1. Herb. 1425. *Ph. cytisoides* Mortz. Verz. p. 3. (a Wlp. Rprt. VI. & VII. nondum recepta).

Ph. lunatus L. Zoll. III. 61. 5. Herb. 1180.? *Ph. compressus* DC. Mortz. Verz. p. 3.

Ph. chrysanthus Savi Zoll. III. 62. 9. Herb. 1181? (1881? *Dolichos* Mortz. Verz. p. 4.

Dolichos angularis Wlld. Zoll. 3. 62. 2. Herb. 2256.

Lablab vulgaris Savi Zoll. III. 62. 1. Herb. 1140? (114? *Psophocarpus Tetragonolobus* DC. Mortz. Verz. p. 3.)

L. microcarpus Zoll. III. 62. 2. Herb. 1223? *Canavallia turgida* Grah.! Mortz. Verz. p. 4.

Pachyrhizus angulatus Rch. Zoll. III. 62. 1. Herb. 2767.

Psophocarpus tetragonolobus DC. Zoll. III. 62. 2. Herb. 1173. (1172? *P. longepedunculatus* Hsskl. Mortz. Verz. p. 3.)

Cajanus indicus Sprg. Zoll. III. 63. 1. Herb. 100. *C. flavus* DC. Mortz. Verz. p. 3.

Cantharospermum albicans W. A. Zoll. III. 63. 1. Herb. 2869? *C. parviflorum* Hsskl. Cat. p. 281.

Pseudarthria viscida W. A. Zoll. III. 63. 1. & 78. Herb. 1963. *Desmodium angulatum* DC. Mortz. Verz. p. 5. — Genus uti complura Wight. & Arnott. valde artificiale & a *Desmodio* nullo jure disjunctum; species numerosae inter genus utrumque fluctuant, nonnullae leguminis articulis secedentibus et dehiscentibus (e. g. *D. triflorum*) aliaeque articulis tamen dehiscentibus sed haud secedentibus uti *Pseudarthriae verae.* Genus ut tribus tota per revisionem Leguminosarum revocandum erit.

P. timoriensis Zoll. III. 63. 2. Herb. 2771. *Desmodium* DC.

P. gyrans Hsskl. Zoll. III. 63. 3. Herb. 1569. Mortz. Verz. p. 5.

P. gyroides Zoll. III. 63. 4. Herb. 210. *Desmodium viscidum* DC. Mortz. Verz. p. 5.

P. polycarpa Hsskl. III. 63. 6. Herb. 299. Mortz. Verz. pag. 5.

Rhynchosia Friedericiana? DC. Zoll. III. 63. 1. Herb. 2800.

R. mollissima Zoll. III. 63. 2. & 78. Herb. 2681. — Herbacea mollissime villosa, caule procumbente, foliolis latissimis transverse ovalibus s. ovali-suborbicularibus, acuminatis, basi cuneato-truncatis, lateralibus subsessilibus inaequilateralibus, terminali longiter petiolato bistipellato, racemis axillaribus folio longioribus strictis, leguminibus dispermis subobliquis oblongis utrinque acutis hirsutissimis, floribus flavis. — Inter *Imperatas* planitiei *austro-orientalis Javae.*

Flemingia capitata Zoll. III. 64. 1. Herb. 2670. In *Javae orient.* planitie australi.

F. congesta Rxb. Zoll. III. 64. 2. Herb. 208? (209? Mortz. Verz. p. 5.)

F. semialata Rxb. Zoll. III. 64. 3. Herb. 2346.

F. lineata Rxb. Zoll. III. 64. 4. Herb. 264. Mortz. l. c.

F. strobilifera Ait. Zoll. III. 64. 5. Herb. 560. Mortz. l. c.

Abrus precatorius L. Zoll. Ill. 64. 1. Herb. 78. & 506. Mortz. l. c. p. 3.

A. melanospermus Hsskl. Zoll. Ill. 64. 2. Herb. 2758.

Pterocarpus indicus Wlld. Zoll. Ill. 64. 1. Herb. 3055.

P. ? sp. Zoll. Ill. 64. 2. & 78. Foliolis 4 — 5 alternis ellipticis mucronato-acuminatis, leguminibus utrinque in parte elevata anastomosante nervosis, sutura inferiore rectiuscula (contra in *antecedente* legumina minora, in parte elevata 1-nervia, sutura inferiore convexo-arcuata!), — In Javae occidentali (sylv. montosis c. 3000 s. m., arbor alta, floribus aureis in paniculis grandibus sparsis insignis. Hsskl.)

Pongamia glabra Vent. Zoll. Ill. 65. 1. Herb. 1245. *P. grandifolia* Mortz. Verz. p. 3.

P. uliginosa DC. Zoll. Ill. 65. 1. Herb. 3137. *Dalbergia acuminata* Hsskl. Catal. Wlp. II. 903. 3.

P.? rostrata Zoll. Ill. 65. 4. In *Javae occid.* prov. *Bantam* australibus reg. Hsskl. sub *Dalbergia?*

P. ? sp. Zoll. Ill. 65. 5. & 78. Caule volubili sparse papilloso, ramulis foliisque glaberrimis, foliolis 7 oppositis ovatis acuminatis, racemis filiformibus, folio paullo longioribus, pedicellis tenuissimis puberulis subfasciculatis, floribus flavescentibus. — Antecedenti sp. valde affinis & quoad flores certe hujus generis. In *Bantam* prov. australibus *Jav. occ.* Hsskl., una cum sequente:

P. ? sp. Zoll. Ill. 65. 6. & 79. Caule fruticoso volubili minute verruculoso, foliis approximatis, foliolis 5-jugis cum impari, oppositis retuso-acuminatis, inferioribus ovatis, superioribus majoribus oblongo-lanceolatis supra glaberrimis, subtus glauco-viridescentibus minutissime sericeis, racemis folio longioribus, pedicellis ternis filiformibus, calyce rubescente, corolla albida, fructibus?

Dalbergia argentea Hsskl. Zoll. Ill. 65. 1. Herb. 808? *Pongamia glabra* DC. Mortz. Verz. p. 3.

D. purpurea Rnwdt. Zoll. Ill. 65. 3. Herb. 325? *Pongamia volubilis* Mortz. Verz. p. 3.

D. . . . sp. n. ex herb. hort. Bog. Zoll. Ill. 65. 5. & p. 79. Caule fruticoso volubili, petiolis foliisque (subtus et in venis magis) villosis, foliolis 7 oppositis obovato-oblongis obtusiusculis, racemis terminalibus subconfertis, folio subaequalibus. — A cl. Hasskarl lecta in sylvis prope hort. Coffeae *Tjikapundung*, *Tjanjor* provinciae *Jav occident.* 1840.

D. . . . *sp.* Zoll. III. 67. 6. Herb. 564. *Pongamia atropurpurea* Wll.? Mortz. Verz. p. 3.

D. . . . *sp.* Zoll. III 66. 8. & 879. Affinis *D. frondosae.* — Foliolis 5 — 7 alternis obovatis subtus glaucescentibus minutissime puberulis basi acutiusculis apice mucronulatis, racemis axillaribus subcongestis folio brevioribus, fructibus? — Vidit Z. in horto bot. Bogor. e prov. *Bantam* (a Hsskl.) allatam Jav. occid.

D. Blumei Hrt. Bog. Zoll. III. 66. 9. Herb. 1408? *D. multijuga* Mortz. Verz. p. 2.

Drebbelia ferruginea Zoll. III. 66 1. & p. 79. — Gen. novum ad Drebbelii, Thermometri inventoris, honorem. — Differt a *Spatholobo* Hsskl. (cf. Endl. Gen. Sppl. III. 6719/1) solummodo: calyce aequaliter 4-dentato, vexillo alias partes includente, a medio reflexo, alis carinaque basi hastatis unguiculatis, germine gemmula unica; legumine monospermo compresso basi membranaceo lato, apice seminifero angustiore, semine longitudinaliter obovato. — Herba volubilis, *Mucunae* facie, toto ferrugineo-villosa, racemi axillares stricti compositi, flores fasciculati, corolla purpurea. — Vidit Z. in herb. hort. Bogor. Divus v. Hasselt legit in sylvis prope *Panimbang*, *Javae occid.* prov. Bantam.

Euchresta Horsfieldii Bennt. Zoll. III. 66. 1. Herb. 3109.

Sophora tomentosa L. Zoll. III. 66. 1. Herb. 2375.

Guilandina Bonduc Ait. Zoll. III. 66. 1. Herb. 1274. (1224? Mortz. Verz. p. 2.)

Caesalpinia paniculata Dss. Zoll. III. 67. 2. Herb. 2422.

C. sepiaria Rxb. = *C. ferox* Hsskl. Cat. Zoll. III. 67. 5. (cf. Wlp. Rprt. I. 810. 1. & 2. — ad diagnosin hujus adde: Frutex scandens armatus, aculeis rectis, foliis bipinnatis, pinnis 8 — 13-jugis, foliolis 8 — 12-jugis — caeterum cf. Hsskl. Plant. jav. rar. no. 294.

C. Sappan L. Zoll. III. 67. 6. Herb. 640. Mortz. Verz. 2.

C. arborea Zoll. III. 67. 7. Herb. 2897.

C. Macklotii Zipp. Zoll. III. 67. 8. Herb. 1000. (a Mortz. l. c. omissa!)

Cinclidocarpus nitidus Zoll. III. 74. 1 & 81. — *Acacia ferruginea* Hsskl. Cat. p. 291. 22. (nec DC.) Vidit Z. in herbar. et hort. Bogoriensi. — *Char. gen. Calyx* tubo oblique brevissime urceolato, limbi 5-partiti lacinia antica reliquos breviores subinaequales includente; *corollae* petala 5 calycis fauci inserta, ejusdem laciniis

alterna unguiculata, posticum vix minus; *stamina* 10 cum petalis inserta adscendentia libera basi villosissima; antherae horizontales, medio affixae sublineares, *germen* sessile compressum; gemmulae plurimae; stylus continuus, apicem versus compressus; stigma terminale minutum subcrenulatum; *legumen* subcompressum oblongum utrinque truncatum indehiscens 5 — 7-spermum, suturis incrassatis, faciebus utrinque transverse parallele-cancellatum (unde nomen), pulpa succulenta farctum, demum exsiccatum fragile; *semina* subcompressa, dorso convexa, ventre concaviuscula; testa crustacea atra nitida. — Frutex scandens, omnino facie *Caesulpiniae*, ramis aculeatis, foliis foliolisque multijugis supra nitidis, petiolis villosis, racemis axillaribus in ramorum extremitate subconfertis basi ramosis, pedicellis patentibus sparsis solitariis.

Parkinsonia aculeata L. Zoll. Ill. 67. 1. Herb. 2664.

Tamarindus indica L. Zoll. Ill. 67. 1. Herb. 765. Mortz. Verz. p. 2.

Cassia Roxburghii DC. Zoll. Ill. 67. 1. Herb. 2867.

C. javanica L. Zoll. Ill. 67. 2. Herb. 3068.

C. Fistula L. Zoll. Ill. 67. 3. Herb. 3067.

C. indecora H. B. K. var. γ. Zoll. 68. 4. Herb. 1821. Mortz. Verz. p. 1. culta.

C. Sophora L. Zoll. Ill. 68. 5. Herb. 628. *S. occidentalis* L. Mortz. Verz. p. 1.

Var. quaed. = *C. occidentalis* in hort. Bog. Herb. 1670?

C. quadrangularis Mortz. Verz. p. 2.

C. alata L. β. — Zoll. Ill. 68. 6. Herb. 2. Mortz. Verz. p. 1.

C. obtusifolia L. Zoll. Ill. 68. 7. Herb. 257. *C. Tora* L. Mortz. Verz. p. 1, quam Z. diversam habet l. c. 8. etsi p. 79. „probabiliter eandem teste Hsskl.“

C. glauca Lam. Zoll. Ill. 68. 9. Herb. 1822 & 2722. (*C. sulfurea* DC.! culta.) Mortz. Verz. p. 1.

C. bifida Zoll. Ill. 68. 10. Herb. 2854. *C. suffruticosa* Hsskl. Cat. p. 286. 13. nec Rth. ex Zoll. Ill. 80.) Glaberrima, foliolis 9—10-jugis elliptico-oblongis obtusis aristato-mucronulatis, glandulis inter par infimum, pedunculis axillaribus solitariis, glandulae aristatae in bifurcatione, leguminibus pendulis compressis glabris. — In sylvis et fruticetis Javae orientalis et occidentalis.

C. timoriensis DC. Zoll. Ill. 68. 11. Herb. 1150. Mortz. Verz. p. 1.

C. *viscida* Zoll. Ill. 68. 12. & 80. Herb. 2349. Caule flexuoso petiolisque hispidulis, foliolis 2-jugis oblique rhomboideis mucronulatis margine villosiusculis, racemis oppositifoliis laxis, leguminibus compressis cum calyce glanduloso-pilosis rhomboideo-linearibus. — Affin. *C. viscosae* H. B. K. — In agris incultis Javae orient.

_____ *C. pumila* Lam. Zoll. Ill. 78. 14. Herb. 2756.

_____ *C. microphylla* Wlld. cum var. divrs. Zoll. Ill. 68. 16. & 80. Herb. 606. *C. auricoma* Wll. Mortz. Verz. p. 1. — Haec et *C. angustissima* Lam. probabiliter species eadem. — Omnia specimina habent petiolum superne inter juga in alam angustissimam exsertum; sed magnitudine foliorum et leguminum variant.

_____ *Cynometra cauliflora* L. Zoll. Ill. 69. 1. Herb. 832. Mortz. Verz. p. 1.

_____ *Bauhinia castrata* Hsskl. (Flora 1842 Wlp. II. 904. 1.) Zoll. Ill. 69. 2. *Casparea* Hsskl. Cat. Wlp. V. 571. 1.

_____ *B. acida* Rnwdt. Zoll. Ill. 69. 3. Herb. 2467. 2819.

_____ *B. variegata* L. Zoll. Ill. 69. 5. Herb. 2993.

_____ *B. cucullata* Bl. Zoll. Ill. 69. 6. Herb. 695. *B. tomentosa* L. DC.! Mortz. Verz. p. 1.

_____ *B. tomentosa* L. Zoll. Ill. 69. 7. Herb. 1823. *B. candida* Ait. DC.! Mortz. Verz. p. 1.

_____ *B. racemosa* Vhl. Zoll. Ill. 69. 9. Herb. 547. (a Moritzi l. c. omissa.)

_____ *B. purpurea* L. Zoll. Ill. 69. 10. Herb. 556. Mortz. Verz. 1.

_____ *B. diphylla* Symer. Zoll. Ill. 70. 22. Herb. 675. (a Moritzi l. c. omissa.)

_____ *Jonesia Asocca* Rxb. Zoll. Ill. 70. 1. & 80. Herb. 2366. — Foliolis 2—5-jugis oblique acutissimis, corymbis sessilibus densifloris bracteis oppositis ciliolulatis &c.

_____ *J. minor* Zoll. Ill. 70. 2. & 80. Foliolis 3-jugis subcoriaceis oblongo-lanceolatis cuspidatis, inferioribus basi subrotundis, corymbis laxifloris pedunculatis, bracteis alternis oblongis acuminatis glabris. — Haud raro in inferioribus e. g. prope *Bataviam*.

_____ *J. declinata* Jck. In inf. *Sumatra* prov. *Benculen* Jck. & *Javae occid.* prov. *Tjanjor* (Lobb.).

_____ *Dialium Indum* L. Zoll. Ill. 71. Herb. 1314. (a Moritz. omissum).

_____ *Moringa pterygosperma* Grtn. Zoll. Ill. 71. 1. Herb. 492. Mortz. p. 1.

Parkia speciosa Hrt. Bog. Zoll. Ill. 71. 1. Herb. 736. *P. Brunonis* Grah. Mortz. Verz. p. 1. (cf. Wlp. Rprt. V. 577. 1.)

Adenanthera pavonina L. Zoll. Ill. 71. 1. Herb. 2991.

Schrankia hamata Hmb. Bonpl. Zoll. Ill. 71. 1. & 80. Herb. 9476. (? Hsskl.) In statu sylvestri pinnis 3-jugis, caule diffuso procumbente; — in horto bot. Bog. pinnis 4-jugis caule subscandente occurrit.

Mimosa pudica L. Zoll. Ill. 71. 1. Herb. 263. Mortz. Verz. p. 1.

Entada Gouda Hffmgg. Zoll. Ill. 71. 1. Herb. 145. *E. Purshaeta* DC. Mortz. Verz. 1.

Acacia glauca Wld. Zoll. Ill. 72. 2. Herb. 175. A. odoratissima Wlld. Mortz. Verz. 1.

A. stipulata DC. = Inga purpurascens Hrt. Bog. (Wlp. V. 644. 143. — Albizzia stipulata Bnth. 598. 19. Hsskl. plant. rar. no. 313.) — Zoll. Ill. 72. 4.

A. vulcanica Krthls. Zoll. Ill. 72. 5. Herb. 1939. Mortz. Verz. p. 1. (*A. montana* Jngh. Arch. II. 22. 4. Hsskl.)

A. Farnesiana Wlld. Zoll. Ill. 72. 7. Herb. 715. Mortz. Verz. p. 1.

A. alba Wlld. Zoll. Ill. 72. 8. Herb. 2817.

A. melanochaetes Zoll. Ill. 72. 9. & 80. Herb. 2797. — *A. albae* valde affinis. — Arborea spinis geminis stipularibus semiteretibus nigro-fuscis, pinnis 3 — 7-jugis, glandulis infra par infimum et inter paria 2 suprema, pinnulis 10 — 17-jugis petioloque glabris, capitulis racemosis in paniculam terminalem dispositis, pedunculis velutinis. — In siccis sylvarum planitiei septentrionalis *Javae totius.*

A. tomentosa Wlld. Zoll. Ill. 72. 11. Herb. 2791.

A. concinna DC. Zoll. Ill. 72. 11. Herb. 2155.

A. similis Zoll. Ill. 72. 12. & 81. — *A. sp.* Hsskl. Cat. p. 291. 36. — Quoad foliaturam *A. rufae* Hsskl. (Wlp. Rprt. V. 593. 38.) simillima, sed arborea, sub petioli basin haud aut obsolete aculeata, petiolo ad partem inferiorem nudam distincte sessili glanduloso, foliolis oblongo-linearibus, inaequilateralibus, nervo medio rectiusculo, ramulis novellis ferrugineo-subsericeis, stipulis linearibus. — An *A. rufae* forma?

Inga dulcis Wlld. Zoll. Ill. 73. 1. Herb. 2996.

I. tengerensis Zoll. 73. 3. & 81. Herb. 2521. Arborea ramulis velutinis angulatis, pinnis conjugatis foliolis 5 — 7 alternis rhombeo-, s. superioribus majoribus rhomboideo-ovatis, glandulis inter pinnas et foliolum ultimum, umbellis longiter pedunculatis axillaribus solita-

riis s. geminis, pedicellis filiformibus, corollae longitudine; foliola glabra, infra pallidiora supra sordide velutina. — In montosis *Tengger* cc. 5 — 6000′ s. m.

I. umbellata Wlld. Zoll. Ill. 73. 4. Herb. 2152.

I. cauliflora Wlld. Zoll. Ill. 73. 5. Herb. 246? *J. Jiringa* Jck. Mortz. Verz. p. 1.

I. elliptica Bl. Zoll. Ill. 73. 8. Herb. 734 (a Moritzi omissa).

I. Leucoxylon Hrt. Bog. Zoll. Ill. 73. 11. Herb. 2989 (Wlp. Rprt. II. 906. 1.

I. falcifolia Hsskl. Zoll. Ill. 73. 14. Herb. 2520. (Wlp. Rprt. II. 906. 3. Cat. p. 291. 12, ad Pithecolobium pertinet inter P. clypeariam Bnth. Wlp. V. 614. 33. & *P. montanum* Bnth. l. c. 615. 34. Hsskl.)

I. subfalcata Zoll. Ill. 73. 16. & 81. — Vidit Z. in herbar. horti Bogor. *I. falcifoliae* Hsskl. affin. Ramulis pedunculisque angulatis tenuissime velutinis, pinnis ± 14-jugis, glandulis sessilibus inter omnia paria et prope petioli angulati basin, foliolis usque ad 22-jugis supra nitidis subtus villosiusculis subfalcato-linearibus acutis, floribus subumbellatis in paniculam dispositis.

I. . . . sp. nov.? Zoll. Ill. 73. 17. Vidit Z. in herbar. Hrt. Bog. e jugo montis *Mandelawangie* lecta (a Hsskl. anno 1840).

Recapitulatio.

	Plantae Archipelagi indici certae	incertae
	species	
I. *Papilionaceae.*		
Genisteae	20	5
Trifolieae	1	—
Galegeae	26	2
Hedysareae	52	5
Clitoriae	2	—
Glycineae	6	—
Diocleae	2	—
Erythrineae	13	—
Phaseoleae	25	—
Cajaneae	8	—
Rhynchosieae	8	2
Abrineae	2	—
Dalbergieae	22	—
Sophoreae	1	1
Caesalpinieae	65	3
Papilionaceae	253	18
II. *Moringeae*	1	—
III. *Mimoseae*	45	—
Leguminosae	299	18

Zur Controverse über die Verwandlung von Infusorien in Algen. Von Georg Fresenius, M. Dr. Mit einer lithographirten Tafel. Frankfurt a. M., H. Zimmer. 1847. 18 Seiten in 8.

Die vorliegende Abhandlung erweitert die Kenntniss eines für die Frage über die Gränzen der Thier- und Pflanzenwelt überaus wichtigen Gegenstandes, der in neuester Zeit durch die Beobachtungen und Schlüsse von Unger, v. Siebold, Kützing, Thuret u. A. vielfaches Aufsehen erregt hat, und allerdings die Aufmerksamkeit der Physiologen in hohem Grade verdient. Der Verf. bemerkte bei der Untersuchung einer Alge, die sich als *Chaetophora elegans* zu erkennen gab, schon innerhalb der Zellenfäden grüne, mit einem rothen Fleck versehene Amylidzellen, welche, aus den umschliessenden Gelinzellen hervorgetreten, die grösste Aehnlichkeit mit manchen bisher als Infusorien anerkannten Wesen zeigten. Diese Sporenzellen bewegten sich nämlich, nachdem sie den Faden verlassen, durchaus infusorienartig umher, und vollbrachten diese Bewegungen mit Hülfe rasch schwingender, zu zwei oder vier an der vordern hyalinen Stelle sitzenden Fäden. Zur Ruhe gekommen, beginnen die Sporen zu keimen und erleiden dabei mancherlei Veränderungen: die Fäden sind nicht mehr sichtbar; die Form ändert aufs Mannigfaltigste; der rothe Fleck, anfangs noch vorhanden, verschwindet; es beginnen Ausdehnungen der Zelle in der Richtung ihres Längsdurchmessers, Theilung in zwei und mehrere durch Bildung von Querwänden, auch zeigt sich beginnende Astbildung durch seitliches Sprossen der Zelle und Abschnürung dieser Auswüchse durch eine Querwand, bis zuletzt ein der Mutterpflanze ähnlicher Faden entstanden ist. Bevor die Sporenzellen diese pflanzenartige Entwicklung angenommen haben, kommen sie in Form, Inhalt, Farbe, Anhängsel und der freien Ortsbewegung mit gewissen Infusorien vollkommen überein, und wenn man daher diese Sporenzellen nicht für Thiere halten will, die später sich in Pflanzen umwandeln, so wird man sich genöthigt sehen, eine ganze Reihe von Ehrenberg als Infusorien betrachteter Organismen dem Pflanzenreiche zuzuzählen. Für die ächten Infusorien blieben, wie schon v. Siebold hervorhob, die willkürliche Contraction und Expansion ihres Körpers, und, wie der Verf. hinzufügt, die mangelnde Keimung als unterscheidende Merkmale. Wir stimmen dem Verf. in dem schliesslich ausgesprochenen Wunsche bei, dass die Algologen sich aufgefordert finden mögen, der Beschäftigung mit den systematischen Studien etwas Zeit abzugewinnen und für die Aufklärung der hier noch obwaltenden Dunkelheiten zu verwenden.

F.

Neueste Literatur des Auslandes.

England. C. D. Badham, A Treatise on the Esculent Funguses of England; containing an Account of their Classical History, Uses, Characters, Development, Structure, Nutritions Properties, Modes of Cooking and Preserving etc. London, Reeve. 148 S. 21 Sh. — A. Henfrey, Outlines of Structural and Physiological Botany. 310 S. Mit Tafeln. 10½ Sh. — W. Gardner, Twenty Lessons on British Mosses; or, First Steps to a Knowledge of that beautiful Tribe of Plants. 2d edit. with enlargements. 3 Sh. — H. C. Watson, Cybele Britannica; or, British Plants, and their geographical Relations. 476 S. 10½ Sh. — J. Lindley, School Botany; or the Rudiments of Botanical Science. New edition, with numerous alterations, and nearly 400 illustrations. London, 1847. 8. — Botany of the Voyage of H. M. S. „Sulphur" under the command of Sir Edward Belcher, R. N. etc. London, 1847. Royal 4. — A. Smee, The Potato Plant, its Uses and Properties: together with the Cause of the Present Malady; the extension of that Disease to other Plants; the Question of Famine arising therefrom; and the best Means of averting that Calamity. London, 1847. 8. c. 10 plates. — G. W. Johnson, The Grape Vine: its Culture, Uses and History. Vol. 2. London, 1847. 2 Sh. 6 d.

Nordamerica. A Report on the Trees and Shrubs growing naturally in the Forests of Massachusetts. Published agreably to an Order of the Legislature by the Commissioners on the zoological and botanical Survey of the State. Boston. 547 S. — Nachdem jetzt das von Prof. Asa Gray verfasste Botanical-Textbook in den meisten nordamericanischen Schulen eingeführt ist, so hat er bereits ein neues Werk: Botany of the Northern States unternommen, welches jenem als erläuternder Commentar dienen und kurze Beschreibungen aller wildwachsenden Pflanzen der nordwestlichen Staaten, bis Ohio und Wisconsin einschliesslich, liefern soll.

Ostindien. Rob. Wight, Spicilegium Neilgherrense, or a Selection from Neilgherry Plants. Drawn and coloured from nature, with brief descriptions of each; sone general remarks on the geography and affinities of natural families of plants, and occasional notices of their economical properties and uses. Vol. 1. Madras, printed for the author, and sold by Franck and Co. (Calcutta, Lepage), ohne Jahr. (1846.) 4. IX. u. 85 S. Text u. 102 schön colorirte Abbildungen. — Zugleich ist das dritte Volumen eines grössern Kupferwerkes desselben Verfassers, der Icones plantarum Indiae orientalis or Figures of Indian Plants, mit den Tafeln Nr. 737—1162 ebendaselbst erschienen. Diese Tafeln sind nicht colorirt und mit einem verhältnissmässig kurzen erklärenden Text und zwei Inhaltsverzeichnissen, einem alphabetischen und einem systematischen, begleitet. Der erste Band des Werkes erschien 1840, der zweite ein paar Jahre später.

FLORA.

№ 44.

Regensburg. 28. November. **1847.**

Inhalt: LITERATUR. De Vriese, Dozy et Molkenboer, Nederlandsch kruidkundig Archief. — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Botanische Societät zu Edinburg. — ANZEIGE. Buch von Lecoq u. v. Biedenfeld.

Literatur.

***Nederlandsch kruidkundig Archief. Uitgegeven door* W. H. de Vriese, F. Dozy en I. H. Molkenboer. Leyden S. en J. Luchtmans. I. 1—2. 1846.**

Unter diesem Titel gibt der erstgenannte der Herausgeber, welcher von 1834 — 45 im Verein mit J. van der Hoeven die *Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie* in 12 Theilen erscheinen liess — die zugleich für Botanik und Zoologie bestimmt war — nun mit dem Beiden bekannten Bearbeiter der indischen Moose eine neue botanische Zeitschrift heraus, welche, in unbestimmter Zeitfrist erscheinend, Aufsätze über verschiedene Theile der Botanik, besonders aber über die Flora der Niederlande und deren überseeische Besitzungen zu befassen bestimmt ist; zugleich sollen Mittheilungen und Ankündigungen der wichtigsten eingesendeten Schriften, welche von Pflanzenkennern in Niederland herausgegeben sind, aufgenommen werden; zugleich aber die Erwähnung ausländischer Werke nicht ausgeschlossen bleiben, wenn dieselben zugesendet worden sind. Jeder Theil soll 40 Bogen umfassen. — Diess sind so die Hauptpunkte, welche uns in der Vorrede, vom Juli 1846 datirt, von dem Erscheinen und der Zukunft dieser Zeitschrift gesagt werden. Wir haben die drei ersten Hefte vor uns liegen und diese umfassen etwa 300 Seiten, also ungefähr einen halben Theil, wobei es jedoch den Anschein hat, als ob die Physiologie der Gewächse ganz unberücksichtigt bleiben sollte.

Geben wir zu den einzelnen Abhandlungen über, so finden wir p. 1—19 den Anfang eines „*Beitrags zur Kenntniss der Flora Sumatra's*, besonders der Umgegend von Padang auf dessen Westküste und des bis dahin noch wenig bekannten Gebietes der Batta's, nach Anleitung der Untersuchungen von Dr. Junghuhn mitgetheilt durch W. H. de Vriese."

Wir freuen uns hier wieder dem eifrigen unermüdlichen Forscher zu begegnen, der bei seinen vielen geodätischen Arbeiten, die er auf Befehl des Gouverneur's Merkus zu thun beauftragt war, doch seine geliebte Wissenschaft nicht stiefmütterlich behandelte und manchen ungünstigen Umständen zum Trotz es doch einzurichten wusste, dass auch sie nicht ohne Nutzen bei dieser mühevollen Reise blieb. In seinem neuerlich erschienenen grössern Werke haben wir die Resultate seiner Forschungen theils schon vorliegen, theils sind sie uns — und zwar grade die botanischen — noch weiter versprochen. Dessenungeachtet ist es eine erfreuliche und dankenswerthe Gabe, die uns Herr Prof. de Vriese anbietet, indem er die Pflanzen, welche ihm mittelbar oder unmittelbar von Junghuhn wurden, näherer Untersuchung unterwarf und die Resultate derselben veröffentlicht; theilweise geschah diess schon in dem seit einiger Zeit unterbrochenen Werke desselben Verfassers: Plantae novae et minus cognitae Indiae Batavae orientalis, welches jetzt wieder fortgesetzt werden soll; und es möchte hier wohl im Belange der Wissenschaft seyn, den Wunsch auszudrücken, dass doch nicht so viel Prachtwerke über einzelne Floren erscheinen möchten! Denn welcher Botaniker, der nicht übermässig vom Glücke gesegnet ist, möchte wohl im Stande seyn, alle solche Werke irgend einer aussereuropäischen Gegend anzuschaffen, geschweige denn die mehrerer Länder, — und doch hat man sie so oft nöthig und muss sie selbst oft in öffentlichen Bibliotheken vergeblich suchen. Theilweise hat der eifrige Forscher in dieser Abhandlung, „um den Schein weiteren Aufschubs zu vermeiden und um sich selbst und Junghuhn die Priorität ihrer Bemühungen zu sichern, eine Aufzählung oder Beschreibung der Gattungen und Arten geliefert, welche zu dem Gebiete dieser Flora gehören, wobei, ohne sich an eine regelmässige Folge zu binden, doch so viel als möglich alle untersuchten Pflanzen nach Familien geordnet sind." Einige Bemerkungen über das Terrain von Padang und der Batta-Länder folgen hierauf, die wir um so viel eher übergehen können, als wir demnächst ausführlicher hierauf zurückkommen werden. Die beschriebenen Pflanzen sind folgende:

Filices. *Nephrolepis paleacea* Jungh. et Vries. p. 4 ✝. Fronde elata pinnata, ad rachin et nervum dorsalem foliolorum lacero-paleacea, in pagina superiore tenuissime et sparse-paleacea paleisque ibi caducis; pinnis sessilibus suboppositis et alternis, oblongis, obtusis, tenuiter crenulatis, basi sursum truncatis, rotundato-auriculatis, deorsum rotundatis. Habitat regionem Battarum insulae Sumatrae. Affin. *Aspid. subpectinato*

Bl., quae differt fronde coriacea, margine subciliata, pinnis subsessilibus, foliolis basi deorsum cuneatis, stipite et rhachi pubentibus. Bei dieser Gelegenheit werden noch näher beleuchtet folgende Verwandte des Leydenschen Herbariums: *N. obtusifolia* Prsl. (Aspid. Wlld.) var. *subfalcata* de Vriese, p. 5. Pinnarum supremarum et mediarum foliolis subfalcatis, omnibus minute serratis, stipite ad basin levissime paleaceo, caeterum tota planta glaberrima (Rel. vid. Wlld. Spec. V. 231. 37.) Herb. Reinwrdt. e monte Passir Ipis (nec Passeripsis) reg. Preanger Javae insul. — *N. davallioides* (Asp. Sw.) de Vriese p. 6. Fronde elata pinnata, rhachi dense pilosa, pinnis alternis lanceolatis acuminatissimis; sterilibus iisque inferioribus sessilibus, subrepando-serratis, basi sursum truncato-cuneatis, deorsum rotundatis, fertilibus angustioribus steriles longe superantibus, obtuse- et inciso-dentatis. Crescit in insulae Javae monte Gede altitud. 4000′ admodum frequens. — *N. pendula* d. Vriese ✝ (Aspid. Reinwdt.) Rhachi subpaleacea, fronde pinnata pendula longissima membranacea glabra, pinnae e basi latiore superiore truncata, inferiore rotundata oblongae, subfalcatae, longissime acuminatae, acute serratae, soris marginalibus, serraturae insidentibus, immersis, indusio reniformi. Aff. *Asp. splendenti* Wlld. Habitat arborum truncos in sylvis montis Sempo, insulae Celebes. Rnwdt. — *N. depauperata* d. Vriese. ✝. (Aspid. Rnwdt.) Fronde pinnata glabra nitida, pinnis alternis, inferioribus ad mediam rhacheos longitudinem fertilibus; superioribus sterilibus, omnibus subirregularibus, basi inaequaliter truncatis subrepandis, apicem versus obsolete crenulatis vel serrulatis, longe acuminatis, acutis, soris a margine remotioribus, indusiis suborbiculatis. Java insula. Rnwdt. — *N. Zollingeriana* n. sp.? d. Vrs. Herb. Zoll. 146. — *Blechnum orientale* L. Fronde elata 3-pedali pinnata, rhachi nuda, pinnis alternis (3—5-pollicaribus) inaequaliter cordatis acuminatis, terminalibus confluentibus. Herbar. Zoll. 1034 specim. minus. Java, Moluccae, Sina, Philippinae. Ab hac specie differt *B. adnatum* Rnwdt. frondibus 3-pedalibus et ultra, rhachi paleaceo- lanuginosa, paleis demum caducis, pinnis utraque basis latere adnatis, 13-pollic., subrepandulis, acuminatissimis, latioribusque, falcatis, in pinnis inferioribus margo inferior, in superioribus margo superior excisus. Zoll. Herb. 1034 specim. majus? — *Davallia heterophylla* Sm. Legit Junghuhn in saxis arenosis insulae Pontjang kitjil, in sinu Tapanoeli dicto, obvia etiam in Java, Moluccis, Banda. — *D. elata* Sw. Junghuhn legit in regione Battarum. — *Lindsaea davallioides* Bl. In sylvis prope Tobing

legit Jungh. — *Allosorus esculentus* Prsl. In regione Battarum in montibus graminosis inter Pagger utang et Tjipierok ad alt. 3000′ et sine fructu legit prope Padang in collibus 3—500′ altis Jungh. — *Cheilanthes tenuifolia* Sw. In campis Alangalang inter Tapalong et Huraba insulae Sumatrae legit Jungh. — *Hemionitis falcata* Willd. In saxis arenosis regionis Battarum legit Jungh. — *Lygodium microphyllum* R. Br. Prope Padang in montis Apenberg dumetis sylvaticis. — *Angiopteris evecta* Hffm. Prope Padang legit Jungh.

Lycopodiaceae. *Lycopodium leucolepis* Jungh. et de Vriese l. c. 13 ✝. Caule longissime repente scandente pendulo flexuoso purpureo fusco-rubro, ramis adscendentibus strictis longissimis, nonunquam subtortuosis, foliis distantibus adpressis planis tenuissimis, pellucidis, enerviis, albis, e basi latiori lineari-lanceolatis acuminatis; pedunculis floriferis ramos vix aequantibus, amentis incurvis cernuis, bracteis e basi rotundata angustatis acuminatis, sporocarpiis reniformibus, sporis flavescentibus. Habitus Bernhardiae inter Lycopodia singularis. Patria omissa! nomen specificum dedit de Vriese 8 Febr. 1845!! — *L. trichiatum* Bory. Legit Jungh. in regione Battarum in rupestribus prope Gudarim-baru ad 4000′. — *L. Willdenovii Dsv.* In regione Battarum prope Huraba, in montosis sylvestribus Jngh. — *L. cernuum L.* In tropicis cosmopolita; ad saxa arenosa ins. Pontjang sinus Tapanoelie. — *L. atroviride* Wll. eadem statione.

Araliaceae. *Aralia? pinnatifida* Jungh. et de Vriese l. c. 15. ✝. Caule arboreo excelso inermi, petiolis incrassatis vaginantibus, foliis simplicibus oblongis pinnatifido- incisis glabris, paniculis elongatis, ramulis extremis subcapitulatis. In regione Battarum legit Jungh. Typus sectionis propriae habitu admodum peculiari! — *A. capitulata* Jungh. et d. Vries. l. c. 17 ✝ Foliis alternis petiolo e basi latiore producto instructis simplicibus ellipticis ovatis acuminatis, basi inaequalibus, floribus axillaribus in capitulo pedunculato dispositis, pedunculis incurvis adscendentibus solitariis v. geminis. In regione Battarum prope Tobing ad 2 — 3000′ legit Jungh. Ad Sect. I. Candollei pertinet. — *Arthrophyllum ovatifolium* Jungh. et d. Vrs. l. c. 18. ✝ Foliis pari-pinnatis, foliolis rotundato-ovatis subacuminato-obtusis coriaceis, umbellis compositis terminalibus multifloris. In regione Battarum ad 3000′ legit Jungh. et in Preanger Regentsch. ad 4300′. — *Arthrophyllum diversifolium* Bl. Diagnosi auctoris addenda haecce: Foliola summa ovalia, basi haud inaequalia. Habitat regionem Battarum ad 3000′ ubi legit Jungh.

P. W. Korthals, *Bemerkungen über einen Theil der S. O. Küste Borneo's, als Auszug eines dort im Jahre 1836 geführten Tagebuchs (dem Colonial-Minister mitgetheilt 1837).* p. 20 — 45.

Ehe Ref. zu einer nähern Beschauung dieser Arbeit übergeht, muss er sich mit einigen Worten über diese Ostentation mit frühern Jahreszahlen aussprechen, welche hier, wie auch einmal bei der vorigen Abhandlung (Lycop. leucolepis), besonders häufig aber bei den verschiedenen noch folgenden Mittheilungen von Korthals vorkommen, mit dem ausdrücklich (p. 185. [1]) ausgesprochenen Zwecke, „um die diesem Reisenden zukommende Priorität zu sichern"! So interessant es für den wissenschaftlichen Forscher ist, zu erfahren, wie dieser Reisende schon früher das eine oder andere beobachtet und in sein Tagebuch niedergeschrieben hat, so ist es doch mit Recht herkömmlich, dass Priorität erst von der Zeit an zählt und nur zählen kann, wo diese Ansichten vor der wissenschaftlichen Welt durch den Druck veröffentlicht und ihr bekannt geworden sind. Die Priorität kann also eben nur da anfangen, wo das betreffende Heft des Archiefs zuerst erschienen ist, also mit Juli 1846. Es fragt sich aber, ob es rathsam ist, jetzt noch Mittheilungen zu publiciren, bei denen ausdrücklich bemerkt werden muss, dass sie schon seit 10 Jahren geschrieben und wobei „die seit jener Zeit gemachten Wahrnehmungen und Entdeckungen unbenützt geblieben sind." Selbst wenn der Verfasser dieser Abhandlungen nicht mehr unter die Lebenden zu rechnen wäre, möchte man wohl von der Redaction der Zeitschrift eine zweckmässige Umarbeitung der betreffenden Punkte erwartet haben, — wie viel mehr, wo der Schreiber selbst noch lebt und noch vor nicht zu langer Zeit sich als wissenschaftlicher Arbeiter in Florens Gebiet tüchtig bewährt hat. — Doch diese Anmerkung hat auf die gegenwärtige Abhandlung keinen Bezug, denn nach einer kurzen Uebersicht der frühern Reisen nach Borneo wird über die äussere Gestaltung Borneo's gesprochen, dabei die Meinung geäussert, dass von einem Central-Gebirge 4 — 5 Arme ähnlich wie bei Celebes ausliefen, die Buchten zwischen diesen seyen hier aber schon mit Tertiär-Formation erfüllt. Hierauf geht K. zu einer Beschreibung des Delta's des Banjer an der Ostküste Borneo's über und spricht über allerband Verhältnisse dieses interessanten Landes, aber nur sehr kurz über das Pflanzenreich, so dass man diese Abhandlung eher in einem ethnographischen oder geologischen, als in einem botanischen Journal zu suchen berechtigt seyn

würde. Auf etwa 20 Zeilen ist alles, was K. von dem Pflanzenreiche dieses Delta's zu sagen wusste, zusammengefasst, wobei freilich die Redaction in einer Anmerkung auf eine ausführlichere Mittheilung desselben Schreibers im Konst- en Letterbode von 1837 Nro. 47. verweiset, jedoch den Wunsch nicht unterdrücken kann, dass K. diesen Gegenstand ausführlicher behandeln möchte. Unsere Wissenschaft gewinnt bei dieser Arbeit nichts und das Archief hätte auch ohne sie erscheinen können, ohne dadurch an Werth zu verlieren.

F. Dozy u. I. H. Molkenboer, *Beitrag zur Flora cryptogamica von Niederland.* p. 46 — 52.

Die beiden Verfasser setzen hier ihre früher (in het Tijdschr. voor Nat. Gesch. en Phys. XI. et XII.) begonnene Liste der in Holland gefundenen Pilze fort, wobei ihnen auch aus Seeland von Dr. van den Bosch Beiträge zugesendet sind; wobei sie auch Arten aufgefunden haben, die bisher selbst in andern Strichen Europa's unbekannt geblieben waren. Hiezu rechnen die Schreiber *Aecidium Adoxae*, durch Rabenhorst gleichzeitig entdeckt, *Aecidium Ari*, *Scabiosae*, *Heraclei* et *Sphaeronema Ari*, welche sie unter Vorbehalt, dieselben noch näher zu beschreiben und abzubilden, hier kurz diagnosirt haben, welche Diagnosen wir hier mittheilen wollen, da die ausführliche Mittheilung der Liste hier nicht am Orte wäre.

Sphaeronema Ari Doz. Molkb. l. c. p. 52. in foliis et petiolis *Ari maculati* amphigenum. Peritheciis membranaceis subglobosis, in collum brevissimum productis, collo minutissime perforato, e virescente nigris nitentibus, subcircinnatim dispositis; sporis gelatinae immersis, dein erumpentibus, simplicibus, ceraceo-pellucidis, subcylindricis, utraque extremitate obtusis. Dissepimentorum absentia in sporis a genere *Septoria* sejuncta species. — *Caeonema* (Aecidium) *Ari* Doz. Molkb. l. c. p. 56. in foliis, petiolis et spathis *Ari maculati* hypogenum. Maculis pallidis, subiculo saepe incrassato, pseudoperidiis hypogenis orbiculatim et subcircinnatim congestis, in spatha subseriatis, sporidiis aurantiacis anguloso-rotundatis, episporio hyalino, nucleo granuloso. — *C.* (*A.*) *Scabiosae* Doz. Mlkb. l. c. in foliis *Knautiae arvensis* hypogenum. Maculis pallidis, saepius oblitteratis, in superiore folii pagina circumscripte purpurascentibus, subrotundis, ovalibus, vel confluendo difformibus; pseudoperidiis hypogenis, in acervos orbiculares dense digestis, centro plerumque libero; sporidiis aurantiacis subrotundis; episporio hyalino, nucleo granuloso, granulis 2—4 reliquis multoties

majoribus. — *C. (A.) Heraclei* Doz. Mkb. l. c. 57. in foliis et petiolis *Heraclei Sphondylii* prope Bloemendaal colleg. Dr. Sande Lacoste. Maculis pallidis difformibus, saltem oppositis; stromate crassiusculo; pseudoperidiis magnis hypogenis vel in petiolis acervulos elongato-lineares saepius confluentes constituentibus, diu clausis, denique perforatis nec laciniatis, subglobosis; sporis concatenatis, luteis, globosis. — In dieser Aufzählung sind 79 Pilze und zum Schlusse noch 5 Moose und ein Lebermoos aufgeführt und ihr Fundort angegeben.

P. W. Korthals, *Blick auf die natürliche Beschaffenheit und Vegetation eines Theiles von Sumatra.* p. 53 — 83.

Diese Abhandlung, welche vor einem Jahrzehent noch mit Interesse empfangen worden wäre, ist jetzt davon entblösst, denn in den Schilderungen Junghuhn's besitzen wir etwas so Ausgezeichnetes, dass wir nur zu Ungunst dieser Abhandlung einen Vergleich zwischen beiden anstellen können. Wir wollen uns desshalb hier nicht auf weitere Details einlassen, um so mehr, als der botanische Theil auch hier wieder sehr stiefmütterlich behandelt ist und keineswegs wichtige neue Aufschlüsse gegeben werden.

Van den Bosch, *Enumeratio plantarum Zeelandiae belgicae indigenarum quarta.* *) p. 84 — 115.

Es werden hier 166 Algen, 51 Phanerogamen, 4 Filices, 24 Moose (incl. Lebermoose) und 8 Flechten aufgezählt und ihre Fundorte in Seeland dabei angegeben. Die Algen sind unter Assitenz von Kützing, Lenormand und de Brébisson bestimmt und finden sich darunter 11 neue Arten, welche hier sogleich mit ihren Diagnosen folgen sollen; unter den Phanerogamen ist bloss *Ranunculus tripartitus* DC. Fl. Franc. bemerkenswerth, welcher aus der beigefügten kurzen Beschreibung: „foliis submersis capillaceo-multifidis, emersis tripartitis, lobis cuneiformibus, apice dentatis, carpellis dense transverse rugosis rotundato-obtusis" wohl der ächte *R. tripartitus* DC. cf. Koch Syn. p. 13. Anmerk. zu 2 b. od. vielleicht der *R. Baudotii* Godron, Kch. l. c. p. 434., zu seyn scheint; auf jeden Fall eine interessante Erscheinung. Algen: *Melosira Dozyana* Ktzg. Articulis cylindricis, subtiliter punctatis, diametro aequalibus vel parum longioribus, diam. $^1/_{95}'''$ — $^1/_{65}'''$

---

*) Die erste Aufzählung befindet sich in Tijdschr. v. Nat. Gesch. et Phys. door van der Hoeven et de Vriese VIII. p. 1 — 55, die 2te IX. p. 245 — 255 und die 3te XII. p. 1. und enthalten meist Pflanzen aus dem flanderschen Seeland, welche der Schreiber mit Dr. Wils gemeinschaftlich gesammelt hat; cf. Wikstroem Jahresbericht p. 119, Bot. Zeitg. von Mohl und v. Schlechtend. I. p. 99.

Ktzg. In aq. dlc. stgnt. — *Hygrocrocis Decaisnei* Ktzg. Trichomatibus dense intertextis, ubique aequalibus, diam. $^1/_{1200}$ — $^1/_{2000}$‴, ramosis, ramis ramulisque subalternis conformibus; illis elongatis patentibus, his abbreviatis rigidulis divaricatis, articulis opacis parum distantibus, interstitiis brevibus pellucidis. Ktzg. In solut. aquos. cyanuret. potass. et ferri. — *Microstylis minor* Ktzg. Natans, in membranam aggregata, olivaceo-viridis, cellularum diam $^1/_{150}$ — $^1/_{100}$‴ Ktzg. M. olivaceae valde affin. sed minor. In aq. dlc. stagn. Schon abgebildet in seinen Tabul. phycolog. T. II. — *Palmella laxa* Ktzg. Viridis, mollis, gelatinosa, gonidiis viridibus solidis, oblongis ovatisve, laxe dispositis, saepe 2 — 4-tim approximatis, diam. $^1/_{400}$ — $^1/_{300}$‴ Ktzg. In partibus excavatis putribus vetustis aqua repletis. — *Oscillaria glaucescens* Ktzg. Strato tenui natante, livide glaucescente; trichomatibus fragillimis, rigidis, rectis (diam. $^1/_{260}$— $^1/_{240}$‴); articulis distinctissimis, linea transversali tenuiori dimidiatis, diametro fere aequalibus, ad genicula transverse et pulchre granulatis. Ktzg. In fossis aq. dulc. — *Sphaerogyra seriata* Ktzg. Aeruginea, trichomatibus moniliformibus, diam. $^1/_{700}$‴, articulis globosis vel ellipticis, hinc inde dimidiatis, spermatiis ellipticis, majoribus (diam. $^1/_{600}$—$^1/_{400}$‴) granulosis, fuscescentibus, seriatis. In aq. stagn. dulc. libere natans. — *Spermosira Vrieseana* Bosch. Implicata, trichomatibus curvatis, diam. $^1/_{250}$ — $^1/_{220}$‴, coeruleo-aerugineis, spermatiis granulosis fuscis, majoribus (diam. $^1/_{210}$‴). Inter Confervas aq. subsalsae. — *Hormidium Lenormandi* Ktzg. Amoene et intense viride, mucosum, trichomatibus diam. $^1/_{120}$ — $^1/_{100}$‴, curvatis, elongatis, laxe implicatis, torulosis; articulis plerumque geminatis, diametro aequalibus, vel 2 — 3 plo brevioribus, gonidiis vel globosis vel subangulatis vel pectinatis, geniculis inaequaliter vel alternatim contractis. Ktzg. Lato caespite fossis marinis innatans. — *H. implexum* Ktzg. Pallide viride, trichom. diam. $^1/_{160}$ — $^1/_{170}$‴ crispis, spiraliter tortis et implicatis; articulis diam. 2 plo brevioribus vel aequalibus; gonidiis saepe pectinatim dispositis, granuloso-punctatis Ktzg. Inter *Rhizoclon. interrupti* caespitem in submarinis. — *Stygeoclonium fasciculare* Bosch. Caespites amoene virides lubrici, trichomatibus ramosis, ramis subtorulosis flagelliformibus erectis, ramulis pennicillatim fasciculatis, ramellosis, erectis dense obsitis, omnibus apice in pilum byalinum longissimum productis; articulis hinc diametro aequalibus, illinc brevioribus; caespites 2 — 4‴ alti; trichom. primarii diam. $^1/_{100}$ — $^1/_{150}$‴. In fossis. aq. dulc. ad fol. gramin. etc. — *Rhizoclinium setaceum* Ktzg. Diam. $^1/_{50}$ — $^1/_{30}$'; articulis diametro $1\,^1/_3$ — 4plo longioribus. Ktzg. In submarinis.

P. W. Korthals, *Wahrnehmungen, den Berg Gedé auf Java betreffend.* Mai 1836 p. 117 — 133

In dieser Abhandlung findet sich für den Botaniker auch nichts Belangreiches, was nicht schon von Junghuhn und Andern vor Korthals bekannt gemacht wäre! — Einige geologische Ansichten über den Krater dieses Berges, welche von denen Junghuhn's abweichen, sind hier von keinem Belang, und so können wir diese verspätete Arbeit um so ruhiger übergeben, so wie denn auch die Redaction die Karte weggelassen hat, da solche schon der Beschreibung in den Verhandelingen over de Nat. Geschiedenis der Nederl. Overzeesche Bezittingen, Abtheilung Völkerkunde, beigefügt ist. — Eben so können wir die Schilderung des kleinen Reischens zum Dipterocarpus Bandii:

Der Standort von Dipt. Bandii, entlehnt aus dem Tagebuche von P. W. Korthals p. 134 — 136

mit Stillschweigen übergehen. Es folgt darauf g. 140—143:

Lansbergia de Vriese, novum genus Iridearum horti acad. Lugduni Batavi. (Dat. 12. Novb. 1846.) cf. Flora 1847. p. 214.

L. caracasana de Vriese. Tuberosa, foliis equitantibus elongatis ensiformibus ancipitibus caulem sesquipedalem vix superantibus, spatha multivalvi compressa 2—4-flora, pedunculo 3gono; perigonio laete aureo- flavescente fugacissimo, laciniis exterioribus obovatis acutis, brevissime mucronulatis, infra medium late nigro-maculatis, interioribus oblongis, medio contractis et macula oblonga nigra tinctis, apice dilatato rotundatoque subtilissime mucronulatis; filamentis basi badia primum conjunctis, demum solutis, flexuosis; antheris oblongis. — A Rein. v. Lansbergen, Batavo, 1845 missa e statione sua Caracasana. Floret in caldario fere per totum annum. — Genus Phalocallidi et Cypellae Endl. Gen. 1228/1. affn. Es folgt eine ausführliche Beschreibung.

Fred. Lud. Splitgerberi *Reliquiae botanicae surinamenses digessit G. H. de Vriese.* p. 144 — 155. 218 — 256.

Es werden hier aus dem botanischen Nachlasse Splitgerber's, der der zu früh für die Wissenschaft verblichen ist, nicht allein die neuen noch unbekannten Entdeckungen mitgetheilt, sondern auch die schon früher bekannten, auf die Flora Surinam's bezüglichen Wahrnehmungen, und dabei sowohl Standorte als Nro. des Sp.'schen Herbarium's angeführt. Wir wollen uns hier nur auf Mittheilung der Diagnosen der neuen Arten beschränken, und dabei deren Erwähnung thun, denen eine ausführliche Beschreibung beigefügt ist. — *Prevostea sericea* Chois. (Dufourea aurea Spitgb. mss.) p. 150 ✝; a *P. ferruginea* Chois. differt tomento aureo, nec fer-

rugineo, foliisque supra glabris, floribus haud fasciculatis et paniculatis, sepalis subaequalibus, corolla alba. — *Mouroucoa violacea* Aubl. p. 152. ✝ Convolvulus macrospermus Wlld. DC. Prdr. IX. 462. Genus Mouroucoa, auctore Choisyo, inter genera ignota aut ignoti ordinis relatum e Convolvulacearum ord. excludendum est, si filamenta corollae lobis sunt opposita; si contra alterna sunt, intra ord. retinendum; ex specimine Splitgerberiano primum affirmare debet de Vriese. Endlicherus (Gen. 1246) genus dubium nuncupat et ad calcem Sapotacearum disponit; huc tamen non multo majori jure illud referre licebit, propter stamina fertilia cum sterilibus in hocce ordine alternantia et alios characteres, aut absentes in nostra planta, aut de quibus propter minus recte cognitam seminis structuram nondum licet pronuntiare. *Char Gen.* cf. Endl. l. c. Calyx inferus, laciniis inaequalibus, laciniae exteriores majores rotundato-ovatae, interiores latiores submarginatae; corolla violacea caduca tubo brevissimo, lobis subrotundatis; filamenta e basi crassa subulata, incurva, corolla multo breviora, tubo ejus inserta; antherae biloculares; germen 2-loculare, septo medio tenuissimo, stylus saepe persistens, stigma dilatatum capitatum. Folia caduca, flores racemosi, racemis secundis multifloris. — *Unona viridiflora* Spltgb. Mss. l. c. p. 224. ✝ Foliis subsessilibus obovato-oblongis brevi-, obtuseque acuminatis, fere glabris, minutissime pellucide punctatis, floribus pedunculatis solitariis, baccis (carpellis) moniliformibus stipitatis. Arbor mediocris. Affinis *U. obtusiflorae* DC. et *acuminatae* DC.. sed ab iisdem diversa inprimis petalorum et foliorum forma! Petala e basi lata sensim angustata subtriangularia obtusa, in dorso medio carinata utrinque villosa. — *Anona sphaerocarpa* Spltgb. l. c. 226. ✝ (Spltgb. in Tijdschr. Nat. Gesch. VII. 95 Bot. Zeitg. I. 94. Wlp. Rpt. II. 7484.) *Diagnosis* illo loco data, hic reformata: Foliis oblongo-lanceolatis obovatisve, obtuse acuminatis glabris, pedunculis solitariis, petalis exterioribus ovatis, interioribus minoribus obovatis obtusis rotundatisque, fructibus sphaericis haud muricatis. — *A. reticulata L.*? Spltgb. l. c. 230 ✝ *Diagnos. reformata:* caule arboreo, foliis oblongo-lanceolatis glabris subtilissime punctatis, acutis acuminatisve, petalis exterioribus clausis, fructibus ovato-globosis reticulato-areolatis. — *A. sericea* Dunal. Spltgrb. l. c. 231. ✝ *Diagn. reform.* (cf. DC. Prdr. I. 85. 13. Wlp. Rprt. I. 88. 22.) Ramulis fulvo-tomentosis, foliis oblongis acuminatis, supra mollissime tomentosis, dorso hirsuto ferrugineo-tomentosis, floribus pedunculatis solitariis binatisve, aureo-tomentosis, petalis ovatis,

obtusis. — *Rollinia multiflora* Spltgrb. l. c. 232 ✝ (cf. Bot. Zeit. I. 94. Wlp. Rpt. II. 748. I. delenda voce.: *sparsis*). — *Davilla asperrima* Spltgrb. l. c. 234 ✝ (cf. Bot. Zeit. I. 94. Wlp. Rpt. II, 746. 1.) *Diagn.* reform.: Scandens, volubilis, asperrima, foliis oblongis, ovato-oblongis, ellipticis, obtusis vel subacutis, integerrimis, superne asperrimis, subtus rufescentibus, ibique uti et ramis calycibusque birsutis, floribus 3 — 5-petalis. Affinis *D. surinamensi* Miq. (Wlp. Rprt. V. 13. 3.), ex cujus descriptione eandem esse non sine probabilitate arguere censet de Vriese, in quo casu nomen Splitgerberianum esset servandum. — *D. flexuosa* St. Hil. Spltg. ✝ l. c. 236. — *Curatella americana* L. Spltg. l. c. 237 ✝ Distinctio affinium. — *Dasynema obtusum* Spltg. l. c. 246 cf. Bot. Zeitg. I. 1. 95. Wlp. Rprt. II. 798. 2, ubi fol. obtusa crenato-dentata! dum nunc folia obtuse crenato-dentata dicuntur! — *Heisteria cauliflora* Sm. Spltg. l. c. 247 ✝ Diagn. reform. (cf. DC. Prdr. I. 533. 2): Foliis oblongis (haud quaquam obovatis neque attenuatis) floribus axillaribus, calyce fructifero clauso, profunde lobato. — *Portesia echinocarpa* de Vriese l. c. 251 ✝ Trichiliae sp. herb. Spltgrb. Foliis impari- et decrescente- pinnatis, 2 — 3- jugis, subtus ad nervos pilosiusculis, oblique ovatis, integerrimis, petiolatis, impari majore, cymis paucifloris, axillaribus, petiolo communi multo brevioribus, antheris villosis, capsulis coriaceis echinatis.

De Vriese, *Hymenocallis* (Pancratium) *Borskiana, nova species Amaryllidearum* horti acad. Lugdun. Batavi. p. 156—158. dat. 14. Novb. 46. ✝

Scapo bipedali, compresso; umbellis multifloris, floribus sessilibus; foliis longissime petiolatis, elliptico- ovatis, acuminatis, spathis reflexis; corollae tubo ejusdem lamina fere duplo longiore, perigonii laciniis linearibus, corona integerrima 4-plo longioribus, reflexis. Dedit D. Borski, ordinibus generalibus adscriptus, mercaturae simul et scientiae botanicae patronus. Proxima *H. guianensi* Herb., quae differt petiolis et seapo breviore, foliis 3plo minoribus, tubo corollae $^1/_2$-pedali, limbi laciniis longioribus.

B. Bondam, *Zusätze zur Flora campensis*, p. 159—161, befass. 19 Spec. mit Angabe des Standortes, von denen nur *Orobanche Picridis* Schultz. in einzelnen Exemplaren bei Zalk bemerkenswerth ist.

W. H. de Vriese, *nähere Beleuchtung der Zamia muricata*

Wild. nach Anleitung einer blühenden Pflanze in dem Treibkasten des Hrn. van der Hoop in Spaarnberg. p. 162 — 167.

Herr de Vriese fand, dass diese Art wirklich zu *Zamia* zu zählen sey und gibt folgende genauere Diagnose: Caudice glabro, frondibus longissime stipitatis, rhachi supra plana, dorso tereti, lateribus complanata, foliolis irregulariter alternis et oppositis, suberectis et conniventibus, e basi angustiore lanceolatis, vix acuminatis, glabris nitidisque, a basi ad medium integerrimis, inde ad apicem utrinque argute spinuloso-serratis, inflorescentia (foeminea) longissime pedunculata, oblonga subcylindrica, in apicem valde contractum acuminatum sterilem terminata; squamulis gemmuliferis e basi valde angusta, producta, ad latera singula gemmula unica instructa, in peltam hexagonam exeuntibus. — De Vriese sagt nun, dass die Form der Blätter sehr veränderlich sey, gibt die Dimensionen der Blätter dieser Pflanze zum Unterschied der bei Miquel (Monogr. Cycad 65. 66.) beschriebenen an und beschreibt hierauf den weiblichen Blüthenstand ausführlicher.

W.H. de Vriese, *Notizen über einen blühenden Encephalartos Altensteinii Lehm., als Beitrag zur nähern Kenntniss der Cycadeen.* p. 168 — 180.

Der Verfasser gibt hier eine neue verbesserte Diagnose: Caudice glabro, rhachi subcylindrica pinnisque lanceolatis acutis glabris nitidis, spinoso- mucronatis, dentibus utrinque vel ab alterutro latere 1 — 5- spinosis, distantibus, divaricatis vel subintegerrimis; strobilo ♂ cylindrico oblongo dimidium fere metrum aequante, juniore lanuginoso, adulto glabro, squamis e basi primum angusta, dein latiore, tum angustata in apicem rhomboideo - peltatum lanigerum attenuatis; strobilo ♀ oblongo ovato, squamis e basi angustata in partem 3-angularem, gibbosam, apice rhomboideo instructam et basi in processus sagittato-hastatos, elongatos, ad semina excipiendos productam. Das in dem Treibkasten des Königs von Holland blühende Exemplar weicht hiervon einigermassen ab: *E. Altensteinii var. eriocephalus* de Vriese. Caudice sursum lanuginoso, apice lana sericea copiosa tecto, pinnis obscure viridibus, in superiore margine plerumque integerrimis, raro 1 — 2-, rarissime 3-dentato - aculeatis, inferiore 1 — 2- dentato- aculeatis. Es folgt hierauf eine ausführliche Beschreibung dieser Varietät und noch einige Bemerkungen über die grosse Veränderlichkeit der Formen der Blätter und d. Vriese gibt sodann noch eine vergleichende Beschreibung derselben nach den Königlichen, Spaarnberger, Hamburger und Ley-

dener Exemplaren, und zieht die Folge, dass dieselbe Pflanze oft in wenig Jahren bedeutende Verschiedenheit in der Form, aber auch in Tracht, Farbe, Härte od. Weichheit, in der Form der Rhachis und der fast gänzlichen Abwesenheit der Haarbekleidung zeige. Hierauf folgt noch die Beschreibung des ♀ Blüthenstandes des Hamburger Exemplares, das von H. Lehmann gesendet war.

Bericht über die erste allgemeine Versammlung des „Vereins für die niederländische Flora“, *gehalten zu Leyden* den 21. Aug. 1846.

Dieser Verein feierte das erste Jahresfest seines Bestehens; nach den Besprechungen über ökonomische Verhältnisse desselben wurden folgende Mittheilungen von Mitgliedern gemacht: Ueber einige selten vorkommende Pflanzen und abweichende Formen durch *Prolificationen*, welche in der Umgegend von Zeijst gefunden worden; — über eine neue inländische Art: *Ervum Lens*, aus der Umgegend von Rhijnsburg; — über die Arten der Gattung *Elymus*, in Bezug auf die inländische Flora; — über *Nostoc verrucosum* gefunden bei Haag; — über inländische Hepaticae, deren seit Ausgabe der Flora Belgii septentrionalis 20 neue Arten entdeckt sind; — über einige Entwicklungsformen aus der Familie der inländischen *Umbelliferae* et *Ranunculaceae*; — über einen neuen Fundort des *Centunculus minimus*; — Bemerkungen über den Reichthum an Süsswasser-Algen, deren Einsammlung und zweckmässige Bewahrung; — über einige neue Beiträge zur Flora mycologica der Niederlande. — Bei allen diesen Mittheilungen wurden frische od. getrocknete Exemplare vertheilt. — Endlich werden zur Untersuchung und Einsammlung folgende Pflanzen empfohlen: die Gattungen *Myosotis* et *Cerastium*, die Abtheilung *Batrachium* von *Ranunculus*, die Abtheilung Secalini von Bromus, und die Abtheilung *Lapathum* von *Rumex*. — Die folgende Versammlung sollte den 22. August zu Zeijst gehalten werden.

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Sitzungen der botanischen Societät zu Edinburg.

Am 11. März.

Die Vorträge, welche gehalten wurden, waren folgende:

1) Ein Verzeichniss von Pflanzen, die in der Nähe von Auchincaire im Juli und August vom Hrn. W. Wells Esq. gesammelt wurden. Es befanden sich darunter viele seltene und einige interessante Pflanzen.

2) Beschreibung einer neuen Art *Dewsonia* von Dr. Greville. Diess hübsche Moos, wovon der Vortragende ein Exemplar und eine Zeichnung vorlegte, hatte er *D. superba* genannt. Er erhielt es aus Australien; das vorgelegte Exemplar war 14 Zoll hoch und seine Blätter 1 Zoll lang. Die Abhandlung wird in den Annals of Natural history erscheinen.

3) Nachricht über die jetzt im k. botan. Garten blühenden Palmen von Dr. Balfour. Er beschrieb *Livistona chinensis* Mart. und legte ein Exemplar von einem blühenden Kolben vor nebst einer Zeichnung von der ganzen Pflanze. Die im Garten befindliche ist gegen 36 Jahre alt, 25 Fuss hoch und ihr Stamm zeigt am Grunde einen Durchmesser von 22 Zoll. Die Blätter sind 13 Fuss lang und ihre Breite beträgt 7 Fuss. Die Kolben haben eine Länge von 4—4½ Fuss. Man glaubt, dass diese Palme zum ersten Mal in Grossbritannien geblüht hat. Dr. Balfour legte auch den Kolben und Blüthenstengel vor *Euterpe montana* Graham oder von der Bergkohl-Palme vor und bemerkte, dass die Pflanze im Garten regelmäsig jährlich Früchte getragen habe, in den letztern Jahren aber keine Früchte ansetze, wiewohl sie reichlich zu blühen fortfahre. Die Palme ist nur 30 Fuss hoch. Er zeigt auch an, dass ein Exemplar von *Chamaerops humilis* oder von der europäischen Fächerpalme, welches im Garten seit vielen Iahren bloss männliche Blüthen entwickelte, in diesem Jahre sowohl männliche als weibliche trieb, und dass die angesetzten Früchte vollkommen ausgebildet schienen.

Dr. Balfour bemerkte auch, benachrichtigt worden zu seyn, dass die im verwichenen Jahre in einem Walde bei Broomball von Dr. Dewar entdeckte *Luzula nivea* von dem vorigen Gärtner in den botanischen Garten gepflanzt worden sey und vollkommen Anspruch auf die Aufnahme unter die brittischen Pflanzen machen könne.

Am 8. April.

Die in dieser Sitzung gehaltenen Vorträge waren folgende:

1) Beschreibung einer ostindischen Palme, *Areca triandra* Roxb., von Dr. Balfour. Die Pflanze hatte vor Kurzem im botanischen Garten geblühet; es wurden davon abgeschnittene Exemplare eines Kolbens, einer Scheide und von Blättern vorgelegt mit einer Zeichnung von Blüthen und ihren Durchschnitten.

2) Bemerkungen über einen botanischen Ausflug nach der Insel Wight im August und September 1846, nebst Bemerkungen über die geographische Vertheilung der brittischen Flora von Dr. Bal-

four. Nachdem der Verf. eine allgemeine Beschreibung der geologischen Bildungen der von ihm besuchten Theile der Insel gegeben hatte, zählte er eine Anzahl der seltenen Arten auf, die er bei Yarmuth, the Needles, Ventnor, Ryde und Newport gefunden hatte. Unter denselben befanden sich einige seltene Arten *Rubus*, *Calamintha silvatica*, *Cyperus longus*, *Matthiola incana*, *Orobanche barbata*, *Inula Helenium*, *Spartina stricta*, *Dianthus prolifer*, *Melampyrum arvense*, merkwürdige, ungefähr einen Zoll hohe Exemplare von *Campanula glomerata*, *Agrostis setacea*, *Calamagrostis lanceolata*, *Tamarix anglica*, *Hieracium inuloides* etc. Dr. Balfour gedachte darauf der Beschaffenheit der auf der Insel gefundenen Pflanzen in geographischer Hinsicht und zeigte, dass sie zu Professor Forbes's *Devon Flora* und dem normannischen Typus gehörten, auch erläuterte er seine Bemerkungen durch eine Anzahl Exemplare, welche so geordnet waren, dass daraus die verschiedenen Floren von Grossbritannien und Irland sich deutlich darstellten.

Dr. Balfour trug hierauf Auszüge aus einem Briefe von Hrn. Ward in London vor, welche eine kurze Nachricht über die vortheilhafte Methode darlegten, auf welche er seltene Farne, Jungermannien und Moose in seiner Pflanzenkiste kultivirt hatte.

Am 13. Mai.

Es wurden folgende Vorträge gehalten:

1) Notiz über die im Laufe des Rideau- Canals im westlichen Canada gesammelten Pflanzen, von Dr. Philipp W. Maclagan. In diesem Aufsatze zählte Dr. Maclagan die Pflanzen auf, die er im Mai 1843 an dem gedachten Canal gefunden hatte. Diess grosse Unternehmen, welches bei Bytown an der Ottawa anfängt und bei Kingston am Ontario-See endigt, ist ungefähr 137 Meilen lang. Die untersuchten Punkte waren Smith's Falls, ungefähr auf dem halben Wege zwischen Bytown und Kingston, der Isthmus und Davies's Locks einige Meilen weiter hinauf, Jones's Falls 30 Meilen nördlich von Kingston, und Kingston Mühlen, 5 Meilen von der genannten Stadt. Der Aufsatz wurde durch getrocknete Exemplare erläutert, welche er auf der Reise sammelte, so wie die vorgelegten lebenden Pflanzen, verschiedene Arten *Trillium*, die Eigenthümlichkeiten dieser Flora darthun sollten.

2) Nachricht über die Entdeckung der *Gagea lutea* in Dalkeithwäldern durch Hrn. James Mitchell; von Dr. Balfour mitgetheilt.

Aus den Treibhäusern des botanischen Gartens wurden Exemplare seltener südamericanischer Orchideen und einer neuen strauchartigen Pflanze, die zu den Compositen gehört, vorgezeigt. Dr.

Balfour legte auch ein Stück Rasen vor, welches zahlreiche frische Exemplare von *Primula scotica* enthielt, die er aus der Nähe von Thourso durch Hrn. R. Neddle Esq. erhalten hatte. Letzterer bemerkte, dass diese Pflanze, welche längs des nördlichen Ufers des Caithness gemein ist, vom Mai bis December einige Mal jedes Jahr blüht und dass in der letzten Blüthenzeit ihr Blumensaum mehr zurückgeschlagen ist. Er bemerkte auch, dass *Primula acaulis* sehr gemein sey, dass er aber *Primula veris* nirgends beobachtet habe.

Anzeige.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Henri Lecoq (Professor der Naturgeschichte zu Clermont-Ferrand, Director des botan. Gartens, Vicepräsident der Gesellschaften des Acker- und Gartenbaues der Auvergne etc.) von der natürlichen und künstlichen Befruchtung der Pflanzen und von der Hybridation nach ihren Beziehungen zu der Gärtnerei und zu der Land- und Forstwirthschaft; oder Studien über die Kreuzungen der Pflanzen aller vorzüglichen Geschlechter des Ziergartens, der Gemüseländerei, des Feldes und der Forstcultur etc., nebst Angabe der praktischen Mittel, die Hybridation zu bewerkstelligen und neue Pflanzenarten auf die leichteste Weise hervorzubringen. Für Deutschland modificirt von Ferd. Frhr. v. Biedenfeld. Duodez. in allegor. Umschlag. 1 1/2 Thlr.

Die Kunst der Hybridation oder der Erzeugung neuer Arten durch künstliche Befruchtung und Kreuzung vorhandener hat seit 20 Jahren der gesammten Gartenwelt eine neue Gestalt verliehen und ihr ein früher unbekanntes Leben eingehaucht. Obiges treffliche Werk des Hrn. Lecoq gibt uns durchgreifend und systematisch die Mittel an die Hand, die Hybridation durch alle Pflanzengeschlechter zu üben, nicht nur neue Blumen, neue Gemüse, neue Getreide- und Obstarten zu erzielen, sondern sogar für den Waldbau neue Holzarten aus den vorhandenen zu schaffen, und so die Natur gleichsam zu zwingen, die guten Eigenschaften mehrerer einzelner Arten in einem neuen Abkömmlinge zu vereinigen und Schöneres uud Vollkommeneres zu erzeugen, als sie uns auf directem Wege gegeben hat. Und alle Mittel dazu erheischen weder grossen Capital- noch Zeitaufwand, weder bedeutende Anlagen, noch grossartige Vorbereitungen, sondern lediglich Fleiss, Umsicht, Sorgfalt; und eine, auch im unglücklichsten Falle stets reich belohnte Mühe. — So dürfen wir mit vollem Rechte dieses höchst interessante Buch allen Zier-, Kunst-, Handels-, Gemüse- und Obstgärtnern, allen Gartenfreunden, den grössern wie den kleinern Oekonomen, den Baumschul-Vorständen und allen Forstmännern empfehlen, weil sie Alle Vergnügen und Nutzen zugleich daraus ziehen werden.

FLORA.

№ 45.

Regensburg. 7. December. **1847.**

Inhalt: LITERATUR. Abhandlungen der mathematisch-physicalischen Classe der kön. bayerischen Akademie der Wissenschaften. — Junghuhn, die Battaländer auf Sumatra. — ANZEIGEN. Bücher von Biedenfeld, de Visiani, und Kunze. Verkehr der kön. botanischen Gesellschaft im November 1847.

Literatur.

Abhandlungen der mathematisch-physicalischen Classe der kön. bayerischen Akademie der Wissenschaften. Vierter Band, dritte Abtheilung (der Denkschriften XIX. Band). München, auf Kosten der Akademie. 1846.

Auch diese Abtheilung des 4ten Bandes bringt des Interessanten eine reiche Fülle. Sie enthält zwei botanische Abhandlungen, die eine von Ledebour über *Pugionium cornutum* Gärtn., die andere die Fortsetzung von Zuccarini und Siebold „Florae japonicae familiae naturales.“ Wir wenden uns zu der Abhandlung Ledebour's über *Pugionium cornutum*, welche Pflanze von Bunge auf den Grund der Gärtner'schen Abbildung zu den Chenopodiaceen versetzt wurde, die jedoch Ledebour, dem es glückte, in der zu Stuttgart aufbewahrten Sammlung Martini's ein wohl erhaltenes Fruchtexemplar aufzufinden, den Cruciferen vindicirt. Ausser den Früchten finden sich an dem Exemplare auch Blüthen, von denen aber nur eine so weit entwickelt war, dass sie den Kelch deutlich erkennen liess. Eine Blüthe war dem Exemplar beim Trocknen an ein Blatt angeklebt, die zwar, namentlich hinsichtlich der Grösse, von den Beschreibungen abweicht, jedoch dem Stempel nach der Pflanze selbst angehört. Der Verf. hat vorzüglich die Frucht genauer untersucht, so weit diess das Material zuliess, und es lässt sich wohl nicht bezweifeln, dass die Stelle der Pflanze unter den Cruciferen vollkommen gerechtfertigt ist. Hinsichtlich des Vaterlandes der Pflanze bleibt aber noch immer das frühere Dunkel unaufgehellt; ist Bunge's Ansicht die richtige oder gehört die

Pflanze der mongolischen Steppe an? Oder ist sie vielleicht in der Baschkirensteppe, wie in der mongolischen zu Hause? Spätere Untersuchungen müssen diess ermitteln.

Der Gattungs-Charakter, wie ihn Ledebour aufstellt, ist folgender: Calyx tetraphyllus: foliolis deciduis, duobus lateralibus basi saccatis. Corollae petala oblongo-linearia, aequalia. Stamina tetradynama, hypogyna, libera, edentula; longiora petalis subduplo breviora. Stigma exacte sessile, convexum, indivisum. Stylus nullus. Silicula transversa, bilocularis: loculo altero monospermo, altero sterili, minore, indehiscens, bivalvis: valvis dissepimento arcte connatis, carinatis, in processum pugioniformem productis, singula in utraque facie spinis duabus variae longitudinis armata, extus reticulata, epicarpio cum endocarpio non nisi fibris cohaerente. Semen unicum, horizontale, compressiusculum, basi strophiolo bilobo auctum. Cotyledones planae, accumbentes.

Das Endocarpium wurde von Gärtner als Arillus beschrieben, so wie eine Faser des bei der Reife vertrocknenden Mesocarpiums von ihm für den Samenstrang gehalten wurde. Die die Abhandlung begleitende Tafel stellt alle Verhältnisse sehr klar dar und enthält eine Abbildung des Exemplares.

Die Abhandlung Siebold's und Zuccarini's umfasst als Fortsetzung der in der 2ten Abtheilung des 4ten Bandes begonnenen Aufzählung der Pflanzen Japans die Gamopetalen und Monochlamydeen nebst einem kleinen Nachtrag zu den Polypetalen. Von den drei die Abhandlung begleitenden Tafeln gehören zwei der früheren Abtheilung an, eine der vorliegenden; sie enthalten die Analysen der neuen Gattungen. Auch diese Abhandlung ist an für die Kenntniss der Vegetations-Verhältnisse Japans wichtigen Thatsachen so reich wie die frühere, sie enthält ebenfalls wieder mehrere merkwürdige neue Gattungen, eine grosse Zahl neuer Arten und zahlreiche Berichtigungen Thunberg'scher Angaben. Möchte es dem Verfasser bald möglich werden, die eigenthümliche Vegetation dieses Landes in einem besondern Werke bekannt zu machen, damit dieselbe einem grösseren Kreise zugänglich wird. Die neuen Gattungen gehören den Familien der Ericineen, Orobancheen, Myoporinen, Compositen, Urticaceen und Cupuliferen an.

Aus den Ericineen: *Meisteria* Sieb. et Zuccar. Calyx 5-partitus, persistens, lobis acutis. Corolla campanulata vel urceolata ore ampliato, quinquefido, lobis laciniatis plerumque trifidis, laciniis su-

bulatis. Stamina 10 inclusa; filamenta supra basin dilatato-incrassata, sursum subulata, mutica, barbata; antherae breves, incumbentes (primum posticae), apice dehiscentes ibique biaristatae, totae pubescentes, Corona nulla. Ovarium pentagonum loculis multiovulatis, stylo pentagono truncato. Capsula elliptica, quinquelocularis, quinquevalvis, valvulis loculicidis. Semina in quovis loculo pauca, pendula, linearioblonga, compressa vel trigona, foveolata et in angulis squamuloso-cristata.

Die Gattung ist dem Andenken Georg Meister's, Cleyer's Gärtner auf Java, gewidmet, welcher zweimal in Japan war und lebende Pflanzen, Samen und Abbildungen zurückbrachte. Die Art ist *M. cernua*.

Phacellanthus Sieb. et Zuccar. (Orobancheae). Calyx diphyllus foliolis distinctis, exteriori spathaceo florem amplectente, interiori multo minori lanceolato acuminato. Corolla longe tubulosa, cylindrica, limbo breviter quinquefido (subregulari?). Stamina quatuor antheris suberectis oblongis bilocularibus muticis. Ovarium uniloculare placentis parietalibus quatuor aequidistantibus multiovulatis. Stylus simplex, stigmate dilatato carnoso oblique decurrente medio canaliculato. Capsula, semina ignota. Die Art ist *Ph. tubiflorus*.

Pentacoelium Sieb. et Zuccar. (Myoporinae). Calyx hypogynus regularis quinquepartitus persistens, fructifer haud mutatus. Corolla hypogyna, infundibuliformis vel subcampanulata, tubo sensim ampliato in limbum aequaliter quinquelobum subbilabiatum. Stamina corollae tubo affixa, exserta, didynama absque quinti postici rudimento; antherae dorso affixae, reniformes, anticae. Ovarium superum, quinquangulare, ovulo solitario pendulo in quovis loculo. Stylus cylindricus stigmate obtuso subemarginato. Drupa calyce persistente basi cincta, pentagono-conica, carnosa; pyrenum osseum, pentagonum, quinqueloculare, semine unico pendulo in quovis loculo. Die Art ist *P. bontioides*, ein glatter Strauch mit kurzgestielten, alternirenden Blättern, mit einblüthigen, einzeln oder zu 2—3 in den Achseln der Blätter stehenden gestielten Blüthen.

Aus den Compositen ist *Arnica japonica* Tbbg. (*Ligularia japonica* Lessing.) als neue Gattung *Erythrochaete* Sieb. et Zuccar. aufgeführt. Capitulum multiflorum radiatum, floribus radii uniseriatis, 12—20, ligulatis, foemineis, disci tubulosis, 5-dentatis, hermaphroditis. Involucrum uniseriale, 8—12-phyllum, foliolis margine membranaceis. Receptaculum nudum, planum. Stylus disci ramis

linearibus obtusis vel acutiusculis, superne calvis, subtus in apicem usque pubescentibus. Achaenia erostria, glabra. Pappus pluriserialis, simplex, pilosus, inaequalis, scaber, rubens. Die Art ist *E. palmatifida*, eine krautartige Pflanze mit wechselständigen, handspaltigen, gestielten Blättern; Blattstiele an der Basis scheidig, die Blüthenköpfchen in endständigen Doldentrauben.

Aus den Urticeen ist *Morocarpus* Sieb. et Zuccar. als neue Gattung aufgeführt, die Art ist *M. edulis;* als Synonym gehört hieher *Böhmeria Janagi-itsigo* Siebold, und die Nummern 108 und 176 des Göring'schen Herbariums, erstere ein weibliches, letztere ein männliches Exemplar. Der Gattungs-Charakter ist: Dioica. *Masculis:* Perianthium triphyllum, aestivatione valvata. Stamina tria; filamenta primum induplicata, elastice desilientia; antherae antice quadriloculares. Ovarii rudimentum parvum villosum. *Foemineis*: Perianthium urceolatum ovatum brevissime tridentatum persistens, demum carnosum. Ovarium perianthio inclusum. Stigma sessile penicillatum. Fructus perianthio carnoso baccati, dense in capitula globosa congesti minuti pyriformes. Achaenium . . . . . ? — Frutex foliis alternis serratis, stipulis geminis membranaceis, floribus masculis breviter spicatis bracteatis, foemineis in capitula globosa congestis flavis, capitulis subsessilibus fasciculatis vel pedicellatis cymoso-subdichotomis.

Sehr merkwürdig ist die Gattung *Distegocarpus* aus der Familie der Cupuliferen, welche, mit *Carpinus* nahe verwandt, durch die gestielten Schuppen der männlichen Blüthenkätzchen und die zwei opponirten Schuppen der weiblichen Blüthen scharf geschieden ist. Aus letzterem Umstande ist auch der Name geschöpft. Die Gattung zählt zwei Arten in Japan: *D. Carpinus* Sieb. et Zucc. und *laxiflora*. Der Gattungs-Charakter ist: Flores monoici. *Masc.* Amenta cylindrica laxa e gemmis propriis. Squamae vel bracteae simplices stipitatae, laxae imbricatae. Perigonium nullum. Stamina 12—15 squamae stipiti inserta; antherae barbatae. *Foem.:* Amenta cylindrica laxa e gemmis simul foliiferis. Bracteae lanceolatae acuminatae biflorae. Involucrum cujusvis floris diphyllum, foliolis oppositis, exteriore multo majore. Perigonium adnatum, limbo supero brevissimo annulari. Ovarium biloculare. Stylus brevissimus, stigmatibus duobus elongatis filiformibus. Racemi fructiferi strobilacei imbricati ex involucris diphyllis geminis monospermis; foliola simplicia nervosa grosse serrata, exteriore multoties majore, interius oppo-

situm basi amplectente. Glans sive nucula ovata compressa laevis, perigonii margine brevissimo coronata monosperma, semine pendulo. Arbores omnino Carpini habitu, gemmis perulatis, foliis alternis petiolatis argute inaequaliter serratis acuminatis costato-multinervlis, novellis transversim plicatis adultis lineatis, strobilis ovato-cylindricis crassis, involucri squamis ovatis grosse serratis, serraturis mucronatis palmatinerviis, reticulatim venosis.

Nachträglich sind noch zwei Pflanzen erwähnt: *Pachyrrhizus Thunbergianus* Sieb. et Zuccar. (*Dolichos hirsutus* Thbg.) und eine neue Gattung, *Cercidiphyllum* Sieb. et Zuccar., deren Stelle im System zweifelhaft ist, da nur unreife Fruchtexemplare vorlagen. Die Blätter haben Aehnlichkeit mit jenen von *Cercis Siliquastrum*. Der Gattungs-Charakter, so weit er sich nach den Exemplaren darstellen lässt, ist: Calyx tetraphyllus, foliolis quatuor coriaceis, deciduis. Corolla? Stamina? Capsulae quatuor vel abortu 3—2, substipitatae, cylindricae, primum erectae demum divergentes et subarcuatae, in latere exteriore sutura longitudinali percursae ibique dehiscentes, bivalves; placentae in marginibus valvularum decurrentes lineares, seminibus uniseriatis imbricatis pendulis subrhombeis, in alam membranaceam terminatis. Stylus in quavis capsula terminalis, longus, subulatus, in latere exteriore sulco decurrente exaratus, stigmate obtuso, primum persistens, tandem ad $^1/_3$ longitudinis usque delabens. Die Pflanze ist strauchartig, ihre Blätter sind im Kreuz gestellt, mit Nebenblättern versehen, die blüthentragenden verkürzten Aeste bringen jährlich ein Blatt und einen einblüthigen Blüthenstiel, die Kapseln springen aussen der Länge nach auf, die Rinde schmeckt gewürzhaft.

S.

Die Battaländer auf Sumatra, untersucht und beschrieben von Franz Junghuhn. Aus d. holländ. Originale übersetzt vom Verfasser. 2 Th. mit 19 Tafeln. Berlin, G. Reimer, 1845. 5½ Rthl.

In diesem neuesten Werke des unermüdlichen Reisenden Junghuhn ist ein so reicher Schatz von Entdeckungen niedergelegt und in so ansprechender Weise dargestellt, dass diess Werk für jeden Freund der Erforschungen fremder Länder von grösstem Interesse seyn muss. Es sind erst 2 Theile davon erschienen, deren erster die Chorographie, der zweite die Völkerkunde befasst. Die rein naturhistorischen Wahrnehmungen werden in weitern Theilen versprochen. Es enthält aber der erste Theil schon so manche schöne Cha-

rakterschilderungen der Vegetation Sumatras, besonders aber der Battaländer, dass Ref. es sich nicht versagen kann, das Interessanteste davon den Verehrern der tropischen Flora mitzutheilen, besonders da sie meistentheils auch ein pflanzengeographisches Interesse haben. Ausserdem ist im zweiten Theile ein (13.) Capitel besonders den Culturpflanzen gewidmet und werden wir dieses dem Verfolge des Werkes nach mittheilen. Wenn Ref. auch kleinere Sätze und Abschnitte hier zusammenstellt, so geschieht es bloss, um J.'s Ansicht nach allen Seiten hin zu entwickeln, und somit ein vollständigeres Ganze des Totaleindrucks zu erlangen, als aus den wenigen Auszügen in der Bot. Zeit. 1846 möglich ist.

p. 20. Man erblickt die weite Fläche von Padang, lichtgrün mit glänzenden Reisfeldern und dunkeln Dorfwäldchen melirt . . . Tief zu unsern Füssen liegt Padang mit seinen Cocoswäldern, seinen Häusergruppen, die aus dem Grün vereinzelt hie und da hervorschimmern, seinen Canälen und seinen lieblichen Flusswindungen. Besonders malerisch stellt sich das chinesische Kampang dar, dessen weisse Kalkmauern und rothe Ziegeldächer angenehm mit dem Grün der Bäume contrastiren, und sich auf der Oberfläche des Flusses spiegeln. Nachdem der Wanderer diese schöne weite Aussicht genossen, führt ihn sein Rückweg bald durch herrliche rosenblüthige Psidiumgebüsche hindurch, bald an einer Quelle vorbei, die unter dem Grün von *Pontederia hastata* hervorbricht, bald durch ein Dörfchen, das von Cocos-, Pinang-, Areng-Palmen, *Bombax pentandrum*, *Aleurites moluccana* und anderen Fruchtbäumen beschattet ist. — (p. 21.) Die Fläche von Padang ist in ihren strandnahen Gegenden, da, wo die Häuser P.'s stehen, nur wenige (3—6) Fuss über dem Meere erhaben. Daselbst ist sie grösstentheils sandig, ja in der Nähe des Meeres dünenartig aufgeworfen und nur mit Cyperus-Arten, Scirpen, Pandanen, *Urena lobata*, *Cassia Sophora*, *Melastoma malabatricum*, *Calotropis gigantea* &c. nothdürftig bewachsen. Erst weiter landeinwärts, wo man Reisfelder antrifft, wird der Sand von humusreichem Boden verfangen und nur in wenigen Gegenden ist er von kleinen Sümpfen durchzogen, die mit *Nipa fruticans*, *Acrostichum diversifolium* und mit Sagopalmen (*Sagus Rumphii*) bewachsen sind. Solche Sümpfe, an den Rändern oft mit *Cerbera Manghas*bäumchen eingefasst, ziehen sich selbst zwischen einigen Hütten des Ortes hin, können jedoch, da sie von geringer Ausdehnung sind, nicht viel zur Ungesundheit Padangs beitragen.

Alles Andere ausser dem kahlen Sandstrande, den Sagopalmen, Sümpfen und Reisfeldern ist üppig mit Fruchtbäumen, besonders mit Cocospalmen, bewachsen.

p. 28. Von Padang nach Priaman ist die Küste flach und bis zum Gebirgsfusse überall im Mittel 4 (geogr.) Minut. breit; sie ist sandig und mit niedrigen Laubholzwaldungen bedeckt, zwischen denen man nur selten eine einzelne Hütte wahrnimmt. Nur in der Gegend von Duku, 8 — 12 Minut. von Padang, ist sie eine Strecke weit mit Casuarinen bewachsen. Nördlich von Priama, wo sich das Land fast mauerartig aus dem Meere erhebt, steigt es sanft bis zu einer Höhe von 7—800′ an, und erscheint, vom Meere aus gesehen, ununterbrochen von Wald bedeckt.

p. 31. Die Küsten vom Ophir bis zu den Battaländern sind am häufigsten flach und sandig, oftmals sumpfig und mit Casuarinen bewachsen, und nur in einigen Gegenden erheben sich niedrige Strandgebirge als 3—600′ hohe Hügel, die mit den Bergen in keinem Zusammenhange stehen. Das Eigenthümliche, wodurch sich diese Gegenden vor der südlichen Hälfte Sumatras auszeichnen, ist die grössere Breite der tief gelegenen Küstenfläche, die mit dichter Waldung bedeckt ist.

p. 62. Wo nicht das Gegentheil ausdrücklich bemerkt und nicht auf Alang oder Cultur oder nackten Grund (welcher letztere sehr selten vorkömmt) aufmerksam gemacht wird, ist in dieser ganzen Beschreibung der Battaländer das Terrain als mit dichten Urwaldungen bedeckt zu verstehen! — p. 63. Ungeachtet seiner Schroffheit ist der Dungus Nassi (Insel am Eingange der Tapanulibai) über und über mit Wald bedeckt, ja mit Cocospalmen, die den Wandungen wie angeklebt erscheinen und ein malerisches Beispiel von der Kraft tropischer Vegetation liefern; und diese Vegetation ist, ungeachtet der grossen Schmalheit des Felsens hinreichend, eine reichliche Quelle zu speisen. — p. 64. Die östliche Hälfte der westlich von 30—40′ hohen Sandsteinfelswänden gebildeten Insel (Pulo) Baccar ist flach und mit grobem Corallsand bedeckt. Gruppen von Cocospalmen zieren ihren sandigen Strand, welche auch den Strand der andern Insel, z. B. P. Ongey, bewohnen. — p. 65. Casuarinenwälder bedecken den Strand der Bucht zwischen Udjong Gunong tua und dem Vorgebirge Sibulaan, und auch die flache Küste zwischen ersterem Vorgebirge und U. tanna pandan ist mit ununterbrochenen Waldungen bedeckt. — p. 67. Das Stück der Küste, wel-

ches den Inseln Pontjang kitjil und panjang, die selbst auf den schmalsten Küstenstreifen mit Rhizophoren bedeckt sind, auch Cocospalmen tragen als Zeichen von Menschenwohnungen, gegenüberliegt (im W.), ist auf seiner innern, der Bai zugekehrten Seite auf eine sonderbare Art ausgebuchtet und fast ganz mit Rhizophoren bedeckt, die sich immer mehr in die Domäne des Oceans hineindrängen und neues Land gewinnen; einzelnes Gebüsch erhebt sich inselförmig im Wasser und die ganze Landzunge, welche sich gegen die Mündung des Tapanuli-Flusses nordwärts ausstreckt, ist ein einziger Rhizophoren-Wald, der, wenn er fortfährt, sich auszudehnen und wenn ihm der angespülte Grund des Tapanuli-Flusses entgegentritt, die grosse nordwestliche Bucht der Bai, welche schon jetzt sehr untief ist, bald als ein Binnenwasser abschliessen wird. Ganz anders ist die Aussenseite dieses Stückes der Küste, der eigentliche Meeresstrand, beschaffen, der geradlinig nach NW. fortläuft und nicht, wie die innere Seite, fettmorastig, sondern sandig, aber auch mit vielen Lachen und feuchten Stellen versehen ist. Und auf diesem sandig-sumpfigen Boden erheben sich, wie in der Bucht von Sibuluan, Casuarinen, die jedoch hier nicht wie dort gedrängt stehen, sondern mehr vereinzelt und durch viele grasige, mit Cyperus-Arten bewachsene Zwischenräume von einander getrennt sind. Dieselbe Beschaffenheit hat auch die äusserste Batu borro-Spitze, so wie der Strand einer kleinen Bucht, durch welche sie von der innern felsigen Spitze geschieden ist. Casuarinen erheben sich daselbst in vereinzelten Gruppen schlank wie Fichten, und die Grasplätze zwischen ihnen gewähren fast den Anblick eines künstlich angelegten Parkes.

p. 69. Die kleine Insel Pontjang kitjil ist der Hauptsitz der Regierung in diesem Theile der sumatranischen Küste; sie enthält daher eine Anzahl von 50 Battahütten mit $^1/_2$ Dutzend Wohnungen von Europäern auf das engste zusammengedrängt, die von Cocospalmen, ein paar Brodfruchtbäumen, Mangiferen, *Terminalia Atappa*, Kuda Kuda (*Spondias Wirigenii* Hsskl. — *Wirtgenia* Jngh.) nur dürftig beschattet sind. — In einiger Entfernung vom Meere aus, besonders von der felsigen Süd- und Südwestseite her erblickt, gewährt die kleine Insel ein sehr malerisches Bild. Das lichte Grün ihrer Gebüsche, besonders der gedrängten glänzenden Wipfel ihrer Palmen, unter denen einzelne bräunlichgelbe Hütten von Bambus mit Atap (Blätter von *Sagus Rumphii*) gedeckt hervorschimmern, zeichnet sich grell auf dem dunklen Hintergrunde der Waldgebirge Su-

matras ab; — und das Colorit erscheint durch die Wirkung der Gegensätze um so lebhafter, frischer, je länger die einförmige tiefe Bläue des Meeres auf das Auge des Reisenden wirkte. Ein kleiner grüner Lusthain scheint sie auf dem Meere zu schwimmen.

p. 75. Zwischen der ersten und zweiten Gebirgskette von Tapanulie ist Berg und Thal mit undurchdringlicher Waldung bedeckt und von Menschen unbewohnt. — p. 76. Die zweite Gebirgskette sendet an ihrem südlichen, am Flusse Balang torru gelegenen Ende einige östliche Arme aus, die besonders in der Nähe vom frühern Dorfe Sihitang reich an Benzoëwäldern sind. — p. 77. Die 3te — 5te Gebirgskette liegt binnenwärts bis ans grosse Flussthal des Batang torru neben einander und setzt das wilde, sehr wenig bekannte und mit undurchdringlichen Wäldern bedeckte Hochland von Tapanuli zusammen.

p. 77. Den Namen Siboga führen zwei kleine Dörfer, die auf dem flachen Strande der Tapanulibai ostnordostwärts gegenüber der Insel Pontjang Kitjil liegen, und von dieser Insel aus an ihren Cocospalmen erkennbar sind, die sich im ganzen Umfange der Bai hier allein erheben. — p. 78. Die ganze dem Meere nahe Umgebung des vordern kleinen Dorfes ist sandig und bis etwa 1 Minute südwärts (wo Rhizophora-Waldungen anfangen) trocken und nur spärlich bewachsen. Im O. dicht daneben liegt ein kleiner, länglicher Sumpf, der von Blutegeln bewohnt und von Schnepfen umschwirrt ist; er ist bloss von Gräsern und Cyperaceen bewachsen. Auf der Ostseite desselben aber bis zum Fusse der Berge ziehen sich auf fruchtbarem, dunklem, mit Sand gemengtem Boden Reisfelder (nasse, Sáwa's) hin, die mit (D) Jago- (Mais-) Anpflanzungen auch noch weit in dem kleinen Flussthale des Siboga hinansteigen. Urwälder mit Campher- und Dammarbäumen (Dipterocarpen) und vortrefflichem Nutzholz bedecken alle Berggehänge umher, und stempeln mit dem Ueberfluss an gutem Wasser und reiner Luft und bei vorhandener directer Communication mit reich bevölkerten Landschaften (Sibuluan) diesen auslaufenden wahrhaft romantischen Thalgrund von Siboga zu dem lieblichsten und gesundesten Plätzchen im ganzen Umfange der Bai. — Trockne, sowohl Reis- als andere Felder, die zwischen Waldbäumen und frischgefällter Waldung angelegt werden, und die die Javaner Gogo (Malaien: Gaga) nennen, heissen bei den Battaern Ladang's und verkünden meist die Nähe eines Dorfes. Dieser Name ist bei den Javanern die Bezeichnung für ein tro-

ckenes, regelmässig angelegtes Feld, das alljährlich von neuem bepflanzt wird (Tipar's der Malaien). — p. 80. Cocospalmen, eine erfreuliche Erscheinung in diesem einsamen, waldumdüsterten Thale, beschatten eine Anzahl von 40 Häusern — das Dorf Bonnong Dolok; von hier aus geht ein Fusspfad fast durch lauter Wildnisse bis ins Innere der Battalande nach Silindong. Vom Dorfe sich erst eine Strecke lang neben dem Bache hinziehend, steigt er dann ostwärts längs der steilen Wand der zweiten Gebirgskette von Tapanuli empor. Dammarbäume, überfliessend an ihrer Basis von zähem, schmierigem Harze, herrschen hier vor. Ein zweiter Arm dieser Kette ist (2470′ hoch) mit mehrerlei Eichen (worunter neue Arten, z. B. *Quercus turbinata* Jngh. *) [nec Bl.!]) und Podocarpen bedeckt.

p. 81. Von den Reisfeldern Siboga's erweitert sich die Strandfläche südostwärts, und fängt schon in der Entfernung von ½ Minute an, sich mit Wald zu bedecken. Anfangs findet man in diesen Wäldern trockne Grasplätze, die als fruchtbarer Weidegrund kaum die Nähe des Meeres würden errathen lassen, wenn das erlenartige Gebüsch, das sie umgibt, nicht aus Sonneratien und Rhizophoren bestände; weiter südostwärts nach Sibuluan zu wird die Waldung höher, der flache Boden aber immer sumpfreicher und dieser Sumpfboden mit seinen Rhizophoren zieht sich hier tief ins Land hinein. Erst ½ Minute südostwärts vom Kali (Fluss) Serudut berührt er wieder trocknen Grund. Es zieht sich nämlich hier zwischen Siboga und Sibuluan eine gebirgige, mit Wald bedeckte Halbinsel weit in die Bai hinaus, und endigt sich der Insel Pontjang gedang gegenüber in steilen Gehängen, die sich an den meisten Stellen ohne alle Uferstreifen ins Meer senken. Diese Halbinsel ist in NO. und O. durch so flach und tief gelegene Ebenen von allen andern Bergen abgesondert, dass das Meer vielleicht noch keine 10′ zu steigen braucht, um das Vorgebirge zu einer Insel zu verwandeln und einen Theil der Ebenen von Tuka und Sibuluan wieder in eine Seebucht, was sie früher ohne Zweifel waren, umzuändern. — Die Ebenen, welche von hier an ost- und ostsüdostwärts bis zum Kali Sibuluan und von dessen jenseitigem Ufer weiter sich ausbreiten, sind nur noch stellenweise morastig, und bilden übrigens trockene, triftartige Grasflächen **), die nur mit kleinem Gebüsch, besonders mit *Mela-*

---

*) *Q. Junghuhnii* Hsskl.

**) *Poa-*, *Festuca-* und *Panicum*-Art. nach Theil II. p. 25.

stoma malabatricum bewachsen sind, und auch wirklich zahlreichen Kühen und Büffeln zur Weide dienen. — p. 83. Die in stark bevölkerten Gegenden Ostindiens, z. B. auf Java, so gemeine Nutzpalme — Cocos —, auf die dort kein Reisender achtet, ist in den Battaländern eine seltene Erscheinung.

p. 84. Während der nordöst- und östliche Theil der Sibuluaschen und Tulaka'schen Ebene, sich weit zwischen die erste und zweite Gebirgskette (von Tapanuli) hineinziehend, grösstentheils mit Wildnissen bedeckt erscheint, ist dieser süd- oder südöstliche Theil derselben, „Tuka" vorzugsweise genannt, mehr bebaut und bietet dem Reisenden den erfreulichen Anblick von Sáwa's und Ladang's dar, welche mit Weidenland von kurzem Gras oder mit Alangstrecken oder mit kleinen, von Cyperus-Arten bewachsenen Sümpfen und hie und da mit einzelnen Gruppen von Gebüsch und kleinen Stückchen Wald abwechseln. — p. 86. Westwärts sind es drei ziemlich parallele Hügelzüge, welche die innere bebaute, trockene Ebene von Tuka von der äussern, sumpfigen, unbetretenen, mit Rhizophora- und Casuarina-Waldungen bedeckten Strandfläche trennen; sie war einst, ehe die Alluvialfläche durch angespültes Erdreich so weit erhöht wurde, wahrscheinlich Inseln; das Vorkommen von Rhizophora-Waldungen am innern Fusse des zweiten Hügelzuges und die sichlige Beschaffenheit des Bodens sprechen für diese Ansicht.

p. 88. Die Naturschönheit des einsamen Thalkessels von Biobio ist kaum mit Worten auszudrücken. Zwar wehen keine Wipfel stolzer Cocospalmen über den Dörfern Borbor's, und kaum erkennt man an dem düstern Grün einer Parkotpalme (Areng vid. Th. II. p. 80), die aus dem Laube anderer halbwilder Bäume hervorschimmert, die kleinen Kampangs; aber je mehr das düstere Waldgrün durch lichte Stellen von Ladangfeldern und Alang-Wuchs unterbrochen ist, besonders in den Thälern und sanften Abhängen der östlichen Berge, um so prächtiger stellen sich die einzelnen Baumgruppen und Fleckchen Waldes dar, die auf dem Grasgrunde stehen geblieben sind mit ihren glänzenden, prächtigen Blättern, mit dem fein gefiederten Laub ihrer Acacien, mit ihren Schlingpflanzen und singenden Vögeln.

p. 92. Eben so wie alle die anderen kleinen Uferflächen, die den Raum zwischen den Caps der Tapanulibai ausfüllen, besteht auch die grössere Fläche, welche wir Waldebene oder Hylaea von Lumut *)

*) cf. Bot. Zeitung 1846. p. 637.

nennen wollen, aus Alluvialboden, der immer noch durch Anspülung gewinnt, und stellt sich eben so wie jene kleineren als eine Seebucht dar, die, wenigstens bis in ihre Mitte, mit Meerwasser bedeckt war. Ihre strandnahe Gegend kann man nur zu Wasser kennen lernen, nämlich auf dem kleinen Flusse, welcher sie durchschneidet. Wälder bedecken ununterbrochen das flache Ufer, und man sieht in der südöstlichen Gegend dieser Bai eine kleine Lücke — den Kali Lumut. Man kann diesen Fluss nichts Besserem vergleichen, als einem Canal oder einer Kluft, die in den Wald gehauen ist; Stunden lang kann man rudern, ohne etwas Anderes zu erblicken, als zu beiden Seiten eine grüne, 40—50′ hohe Mauer, und zwischen diesen Mauern den schmalen Streifen des Flusses, in dessen ruhigem Spiegel sich das Bild der laubgewebten grünen Wände verdoppelt. Von Aesten, von Stämmen und Wurzeln ist nur selten eine Spur zu erkennen, und nur höchst selten ist die Laubwand unterbrochen und gewährt, wie durch ein kleines Fenster, die Einsicht in das Innere des Waldes, der meilenweit unter Wasser steht und dessen Laubgewölbe sich zuweilen unter das Wasser herabsenken. Die Höhe dieser Strandwälder ist gering und beträgt im Mittel nur 40—45′; die Bäume stehen aber sehr dicht, ihr Laub ist ganz in einander verwebt und ihr sumpfiger Boden macht sie für Menschen fast unzugänglich. — p. 94. Bei Jagojago von den Flussufern an steht in einer Breite von $^1/_2$ — 1 und mehr Minuten zu beiden Seiten der Wald gänzlich unter Wasser. Die Baumstämme erheben sich auf ihren stützenförmigen Wurzelgittern unmittelbar aus dem Wasser, das an manchen Stellen 4′ und tiefer ist. Hier sind es ausschliesslich Rhizophoren mit sehr dünnen und lang herabhängenden grünen Schoten, welche sehr schöne, rundliche Laubgewölbe bilden, die so dicht in einander gewebt sind, dass die Sonne nicht durchdringen kann und ein ewiger Schatten auf den bräunlichen Wasserspiegeln liegt. Mit ihnen untermischt sich hie und da *Cerbera Manghas* und die zierliche Nipa-Palme, *) die eine Cocos im verkleinerten Massstab darstellt. Die Blätter aber, die bei der Cocos horizontal stehen, hängen von der Mittelrippe schlaff herab, ihre Fruchttrauben ähneln der Pinang, und ihre Blattscheiden sind eben so wie ihre jungen Stämme *(caudices)* und die alten an der untern Hälfte mit Stacheln besetzt. Am Meeresstrande selbst treten stellenweise Casuarinen-Wäldchen auf, deren luftig und schlank empor-

*) Durch einen Druckfehler steht: Nipon-Palme; es ist *Nipa fruticans* Thnb.

strebende Wipfel den Lärchenbäumen des Nordens nicht unähnlich sind, und, hoch über das dichte, gelblich grüne Laubgewölbe der Rhizophoren hinausragend, der Physiognomie des Waldes einige Abwechslung verleihen.

p. 96. Fast 2 Minuten von der Mündung des K. Lumut entfernt, wo sich der K. Pinang soreb unter fast rechtem Winkel ergiesst, stehen auch hier noch die Wälder unter Wasser. Erst 1 Minute höher verschwinden die Rhizophoren ganz, die Nipapalme ist noch häufig, Rotang-Arten und ein Pandanus mit sehr kleinen Früchten treten auf, und eine schöne Eugenia lässt ihre purpurnen Blüthentrauben bis in das Wasser herabhängen. Erst 4 Minuten von der Mündung erkennt man ein lehmiges Ufer von gelblicher Farbe, das sich 1—2′ über den Flussspiegel erhebt; erst jenseits der Mitte seines Laufes, 5 Minuten vor der Mündung, wo der Fluss noch 50′ breit, aber verhältnissmässig sehr tief ist (7—10′), wird diess bräunliche Lehmufer 5′ hoch. In dieser mittleren Gegend ist der Waldwuchs am üppigsten, an vielen Stellen biegen sich die Baumgewölbe von beiden Seiten über den Fluss und bilden malerische Gallerien, die ihn gänzlich überschatten und deren Blüthenzweige man im Kahne sitzend mit der Hand ergreifen kann. Hier tritt eine eigenthümliche Jambosa auf, die der mittleren Gegend des Flusses eigenthümlich zu seyn scheint (wenigstens von J. sonst nirgends getroffen wurde), mit Blüthen in Corymben und sehr schmackhaften feigenartigen Früchten von grünlich lilablauer Farbe. Oberhalb der Mitte erhebt sich das öfter röthliche lehmige Ufer allmählig zu 7—10′ und bedeckt sich nun öfters mit Glagastrecken, *) die bis Lumut mit der Waldung wechseln.

p. 97. Wenn man auf dem 125′ über der Ebene (also 175′ über See **) erhabenen Hügel steht, auf welchem die Bènting (Feste) Lumut errichtet ist, so erblickt man rund umher fast nichts als Wald und empfindet den Eindruck einer einsamen, aber wilden und grossartigen Natur. Dicht hinter der Benting erheben sich hohe Wälder, gegenüber in Nordost ziehen sich waldige Bergketten hin, und zwischen diesen Bergen liegt unten die weitene Ebene von Lumut ausgebreitet, die auch nur eine einzige Waldung ist. Düster und ernst streckt sie sich in die Tiefe aus; einige höhere Bäume erheben auf

---

*) Junghuhn schreibt irrthümlich auch in seiner Reise durch Java Klaga für Glaga.

**) cf. Bot. Zeit. 1846. p. 653, wo fälschlich die Höhe auf 450′ angegeben ist.

säulenförmigen Stämmen ihre Laubkronen über die Waldesdecke, in welcher das Auge nirgends ein kahles Fleckchen zu erkennen vermag, das auf Bewohntseyn hindeutete. Diese colossalen einzelnen Bäume, die wie Riesen aus dem Walde der übrigen hervorragen, sind Campherbäume.

p. 99. Uvarien und Magnoliaceen und besonders eine Michelia-Art herrschen in den Wäldern am Fusse des Lumut Benting vor; in vielen Gegenden dem Flussufer entlang besteht die Waldung ausschliesslich aus einer 60 — 70′ hohen Michelia mit mässig dicken, gerade emporgeschossenen schlanken Stämmeu von grauer Farbe und oben mit einer Krone von horizontalen, fast wirtelförnig über einander ausgebreiteten Aesten. — Auf dem Bergrücken hinter der Benting wachsen vorzugsweise Dipterocarpen, Kastanien und Eichenbäume (also Cupuliferae und Dipterocarpeae). Es ist schwierig, von ihren säulenförmigen, gigantischen Stämmen Zweige zu erhalten. Die abgefallenen Kastanien ,werden auf dem Woron (Laden von Speisen) von Lumut 10 Stück für 2 Deute verkauft. Dieser Rücken ist 450′ hoch; auch auf dem Gränzbergrücken zwischen Lumut und Tapollong, der am höchsten Punkte nur 250′ hoch ist, wachsen kaum 100′ über dem Meere Eichenarten, die auf Java nie unter 3000′ Höhe vorkommen, identisch dieselben Arten, z. B. *Quercus pruinosa* Bl. mit Campherbäumen, Cassia, Acacia in demselben Walde, durch den hier Calmusstränge hinziehen, während Amomum- und Elettaria-Arten mit Rubusspecies das Unterholz bilden! — Sollte man hier nicht zweifelhaft werden, ob die geographische Vertheilung der Pflanzen an irgend ein Gesetz gebunden sey?

p. 100. Der östlichste schmale Theil der Lumutfläche, die nun schon fast 100′ Höhe erreicht hat, ist keine Waldebene mehr, sondern stellt einen trockenen, gelblich grauen, thonigen Lehmboden dar, der, nur mit Alangalang bewachsen, sich in weiten Abständen wellenförmig hebt und senkt.

p. 101. Im kühlen Schatten der Wälder von Eichen und Kastanien auf wellenförmig unebenem Boden, der zwar aus einem gelben Lehm besteht, aber sehr locker und fruchtbar ist und mit wirklichem dunkelbraunem Humus wechselt, nähert man sich den Gränzen Tapollongs. Man trifft mitten in diesem Walde einige neue Ladangs an, die dem nordwärts gelegenen Dorfe Angolih zugehören. Die Landschaft Tapollong *) hat einen eigenthümlichen, doch eher einen traurigen als heitern Charakter. Es ist ein tropischer Winter und die Hitze hat den höchsten Grad erreicht. In den Alangfeldern

*) cf. Bot. Zeitung 1846. p. 654.

steht (Juli) im Schatten der zerstreuten Bambusgebüsche das Thermometer 95 — 104° F. (35 — 40 Cels.) Es fehlt an Abwechslung in der Pflanzenbekleidung der zunächst liegenden Gegenden, und das Auge erblickt rings umher fast nichts als die weisslich grünen Graswildnisse der Alangalang, welche Berge, Hügel und Thäler überziehen. Wenn auf diese hellgrünen Grasmatten, die sich im Winde wellenförmig bewegen, wie die nordischen Kornfelder, die Mittagssonne hoch aus dem Zenith herabscheint, so schimmern sie so weisslich hell, dass sie das Auge blenden durch gespiegeltes Licht, und gewähren einen überaus ermüdenden und todten Anblick. An vielen Stellen ist der Alang durch die wenigen Menschen, welche in dieser Wildniss wohnen, in Brand gesteckt; die Hitze ist dann glühend, Feuer- und Rauchsäulen steigen überall auf, und laut, wie ein Sturmwind, der im Walde braust, erschallt das Rasseln der brennenden Rimbu — so nennen die Battaer die Wildnisse, die nicht mehr als 10′ hoch sind, Gesträuch, Alang, Glaga und andere Gräser.

(Fortsetzung folgt.)

Anzeigen.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Ferd. Freiherr v. Biedenfeld, *Wörterbuch der Synonymen sämmtlicher Pflanzen des Zier-, Gemüse- und Landschaftsgartens in alphabetischer Folge der Geschlechter und ihrer Arten, zu leichtester Auffindung aller verschiedenen Namen sämmtlicher Gartenpflanzen, zur Vermeidung von Missverständnissen, Irrungen und Betrügereien bei Kauf, Verkauf und Tausch von Pflanzen und Sämereien.* Erster Band. A bis H. Gross-Sedez. Geh. Preis 2 Rthl. (Der 2te und letzte Band erscheint spätestens im Januar 1848.)

Seit 50 Jahren hat sich das Reich der Pflanzen in das Unglaubliche vermehrt und wir zählen der neuen Species viele Tausende, so dass es heut zu Tage nicht nur dem Handelsgärtner und Blumenfreunde, sondern sogar dem Botaniker schwer wird, sich schnell im Labyrinthe der Synonymen zurecht zu finden. Dieses Chaos zu ordnen, bemühte sich der Herr Verfasser redlichst und benutzte die umfassendsten Quellenwerke der Engländer, Franzosen und Deutschen. Wir hoffen durch dieses Werk vielen Botanikern manche schöne Stunde für das Nachschlagen zu ersparen.

Bei Fr. Hofmeister in Leipzig erschien so eben:

Visiani, R. de, *Flora Dalmatica, sive enumeratio stirpium vascularium, quas hactenus in Dalmatia lectas et sibi observatas descripsit, digessit rariorumque iconibus illustravit.* 4. Vol. II., die gamopetalen Dichlamydeen umfassend, 34 Bogen Text und 28 Kupfertafeln. Colorirt 6 Rthlr. 20 Sgr. Schwarz 4 Rthlr.

Der erste Band, von gleicher Bogenzahl und gleichem Preise, enthält die Monocotyledonen und Monochlamydeen. Der dritte Band, welcher den Rest der Dicotyledonen aufzählen wird, soll demnächst erscheinen.

Bei mir ist nun vollständig erschienen:

Kunze, Dr. G., *die Farrnkräuter.* (Supplement zu Schkuhr's Farrnkräuter.) I. Band. Mit 100 colorirten Tafeln. Gr. 4. 1840 bis 1847. Preis 23 Rthlr.

Ueber die Bearbeitung des Textes und der Tafeln haben sich die kritischen Blätter nur mit Lob ausgesprochen.

Die öffentlichen und Privatbibliotheken, welche Bücher nur bandweise anzuschaffen pflegen, mache ich hierauf besonders aufmerksam. Für die Besitzer von Schkuhr's „Farrnkräuter" ist dieser Supplementband unentbehrlich.

Die Theilnahme, welche dieses Werk fand, bestimmen Verfasser und Verlagshandlung, dasselbe fortzusetzen, und zwar wie bisher in Heften zu 10 Tafeln à $2^1/_3$ Rthlr. Der Herr Verfasser beabsichtigt, die Tafeln, welche nicht zur Erläuterung weniger bekannter Gattungen bestimmt sind, in der Regel noch nirgends dargestellten interessanten Arten zu widmen.

Die Verlagshandlung wird dabei bemüht seyn, für die Herstellung des Werkes die grösste Sorgfalt zu tragen.

Leipzig, im November 1847. Ernst Fleischer.

Verzeichniss der bei der k. botanischen Gesellschaft im November 1847 eingegangenen Gegenstände.

1) Annales de la société royale d'agriculture et de Botanique de Gand. 3ième Année. Nr. 9. Gand, 1847.
2) Dr. L. Griesselich, deutsches Pflanzenbuch. Carlsruhe, 1847.
3) Isis von Oken. 1847. Heft VIII. und IX.
4) Ch. F. Hornschuch, Archiv scandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte. II. Th. 2. Heft. Greifswalde, 1847.
5) Dr. Müller und Dr. Sodoffsky, Arbeiten des naturforschenden Vereins in Riga. I. Bd. 2. Hft. Rudolstadt, 1847.
6) Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1846 Breslau, 1847.
7) Grenier et Godron, Flore de France. Tome I. Part 1. Paris et Besançon, 1848.
8) Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar för år 1845. Första & andra Häftet. Stockholm, 1847.
9) Öfversigt of Kongl. Vetenskaps - Akademiens Förhandlingar. 1846. Nr. 7 — 10. 1847. Nr. 1 — 6.
10) Hanák Ker. János, a Természetrajz Elemei. Pesten, 1846.
11) Hanák Ker. János, Természetrajz vagyis: az állat-növény-és ásvanyországnak. Pesten, 1846 — 47. 5 Lieferungen.
12) Getrocknete Pflanzen aus Oberungarn, von Hrn. Prof. Hanák in Pest.
13) Getrocknete Pflanzen aus Creta, Bithynien &c., von Hrn. Dr. Frivaldszky in Pest.

FLORA.

№ 46.

Regensburg. 14. December. **1847.**

Inhalt: LITERATUR. Grenier et Godron, Flore de France. Junghuhn, die Battaländer auf Sumatra. (Fortsetzung.) — KÜRZERE NOTIZEN. Agaricus Gardneri, ein neuer Leuchtpilz.

Literatur.

***Flore de France*, ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse. Par (Charles) Grenier et (D. A.) Godron. Tome premier. Première partie. Paris et Besançon, 1847. 335 pages. 8⁰. Prix: 7 francs.**

Längst schon hatte sich das Bedürfniss einer guten, dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft angemessenen französischen Flora fühlbar gemacht, da seit mehr denn 30 Jahren kein Werk der Art mehr erschienen ist, d. h. seit der letzten Ausgabe von DeCandolle's „Flore française." Alle die im Falle waren, Duby's „Botanicon gallicum" in Ermanglung etwas Besseren zu gebrauchen, haben die Unvollständigkeit dieses Buches hinreichend kennen gelernt, und was der Verfasser jetzt zu leisten im Stande wäre, hat seine Bearbeitung der Primulaceen in DeCandolle's Prodromus hinlänglich bewiesen. Es ist zwar später eine andere französische Flora erschienen, nach Reichenbach's „Flora excursoria" gemodelt und sogar grossentheils daraus abgeschrieben: der Verfasser derselben ist der Artilleriehauptmann Mutel, der diess Buch, wie andere über Arithmetik, Astronomie etc., eben bloss scheint geschrieben zu haben, um Geld zu verdienen, ohne sich dabei um das Wohl der Wissenschaft zu grosse Sorge gemacht zu haben.

Mehrere Gegenden Frankreichs haben in den letzten Jahren und besonders nach Anleitung von Koch's trefflicher Synopsis Bearbeiter gefunden, welche die botanischen Schätze ihrer Florengebiete fleissig ausbeuteten. Die mit Ungeduld erwartete neue französische Flora von Grenier und Godron stellt das Wichtigste der neue-

ren Entdeckungen mit vielem Fleisse zusammen. Hätten die Verfasser ihre Arbeit erst veröffentlichen wollen, wenn sie von allen Theilen des Landes bestimmte Kunde gehabt hätten, so wäre das Erscheinen ihrer Arbeit noch auf lange Jahre hinausgeschoben worden; denn grosse Strecken Frankreichs sind für die Botaniker noch mehr oder weniger eine terra incognita. Man berücksichtige bloss, was der fleissige Jordan in den letzten Monaten dem botanischen Publicum Neues mitgetheilt hat, und wenn auch nicht Jeder den Begriff der Pflanzenart wie er auffasst, so ist doch nicht zu läugnen, dass er viele sehr wichtige Beiträge zur französischen Flora geliefert hat.

Unsere Verfasser haben seit einigen Jahren verschiedene kleine Arbeiten über die Pflanzen ihres Vaterlandes veröffentlicht; Godron's „Flore de la Lorraine" ist ein mit Recht geschätztes Buch; durch verschiedene Reisen in das Dauphiné, das südliche Frankreich und die Pyrenäen haben sie den Kreis ihrer Kenntnisse zu erweitern gestrebt; durch zahlreiche Verbindungen mit Denjenigen, welche sich mit den Pflanzen ihrer Umgebungen beschäftigen, haben sie sich weiteres Material verschafft, und ein flüchtiger Blick schon auf das vorliegende Buch zeigt, wie viel Neues sie herbeizuschaffen wussten.

Wie die Deutschen Istrien zu ihrer Flora rechnen, so machen es die französischen Botaniker mit Corsica, und, obschon Soleirol, Requien, Salis u. A. seiner Zeit aus jenem Eilande viel Neues brachten und ihren Freunden mittheilten, so haben doch in neuerer Zeit Andere noch eine reichliche Nachlese halten können; Bernard, ein Botaniker aus Mantua, z. B. hat den Verfassern eine grosse Menge Arten von dort mitgetheilt, unter denen einige ganz neue sich befinden, die in dem vorliegenden Buche beschrieben sind. Andere Novitäten hat derselbe Sammler aus den Pyrenäen mitgebracht, wo jährlich noch neue Pflanzen aufgefunden werden, und wo, beim Mangel tüchtiger Sammler an Ort und Stelle, die dahin kommenden Reisenden noch auf lange Jahre hinaus reiche Ausbeute zu erwarten haben.

Eine Classe von Pflanzen haben die Verfasser bei Seite gelassen oder vielmehr bloss am Schlusse jeder Familie erwähnt: es sind diess die mit der Wolle eingeschleppten Arten aus der Barbarei und dem Oriente, welche sich sporadisch bei Port Juvénal, dem Hafen Montpellier's, vorfinden. Man scheint diesen zufälligen Gästen fleissig nachzuspüren, um durch dieselben die Zahl der Bürger in der

französischen Flora zu vermehren; aber in der Regel sind sie im folgenden Jahre bereits wieder verschwunden und es hält schwer, sie anders als durch Beschreibungen kennen zu lernen.

Es ist nicht zu läugnen, dass es in allen Floren Arten gibt, welche bloss eingeschleppt worden sind; Röper's treffliche Arbeit über die Mecklenburger Flora liefert viele und auffallende Belege dazu, und man denke nur an die in der neueren Zeit überall in Deutschland auftauchenden südlichen Pflanzen, wie *Melilotus parviflora, Salvia sylvestris* &c., ferner an die americanische *Cuscuta suaveolens*, die überall mit dem Samen der *Medicago sativa* sich verbreitet; diese gestalten sich nach und nach wie die einheimischen Arten und erringen sich dadurch gleichsam das Bürgerrecht. Durch das Einführen so vielen fremden Getreides im gegenwärtigen Jahre wird gewiss künftig wieder manche neue Art, wenn auch zum Theil nur als flüchtige Erscheinung, sich zeigen. Wir können z. B. schon ein Supplement zu den von unsern Verfassern aufgeführten Fumarien angeben, die *Fumaria anatolica* Boiss. nämlich, welche vorigen Sommer zahlreich bei Marseille gesammelt wurde, und die wohl mit manchen dort neuerdings gesammelten Gewächsen nicht auf französisches Indigenat Anspruch machen kann.

Wir enthalten uns, in Näheres über das vorliegende Buch einzugehen; die Botaniker werden dasselbe gewiss nicht ohne Befriedigung gebrauchen, da es auf jeder Seite das Gepräge einer fleissigen und umsichtigen Arbeit trägt.

Die erste Lieferung erstreckt sich, in der De Candolle'schen Reihenfolge, bis zu den Coriarieen. Bei einigen Pflanzen konnten die Verfasser Gay's Arbeiten benützen, die er ihnen zu veröffentlichen gestattete; so bei *Buffonia*, wo aus De Candolle's *B. annua* zwei Arten gemacht werden, die *B. tenuifolia* L. und die *B. monosperma* Gay, letztere mehr dem mittleren Frankreich angehörig, erstere bloss dem südlichen. Wir schliessen mit dem Wunsche, dass die Fortsetzung recht rasch erfolgen möge. An Unterstützung bei ihrer Arbeit wird es den Verfassern von Seite des botanischen Publicums gewiss nicht fehlen. B.

Die Battaländer auf Sumatra, untersucht und beschrieben von Franz Junghuhn. Aus d. holländ. Originale übersetzt vom Verfasser. 2 Th. mit 19 Tafeln. Berlin, G. Reimer, 1845. 5½ Rthl.

(Fortsetzung.)

p. 102. Die Fläche von Tapollong ist fast auf allen Seiten von Bergrücken und Hügelzügen umgeben, steht aber in S. und SSO. weit offen, und hängt daselbst ununterbrochen mit der grossen Waldebene von Sikunar zusammen. Nach dieser Gegend hin wird sie ein menschenleerer Wald, in dem nur Affen, Rhinocerosse und Elephanten hausen. — p. 103. In der Mitte zwischen den Bergen ist so eine Alangwildniss und hat bei der Militärstation, obgleich daselbst 73 Minuten geradlinig vom nächsten Meeresufer entfernt, nicht mehr als 97′ Meereshöhe. Ostwärts von der Station zieht sich die Alangfläche noch ¾ Minuten weit hin. — p. 104. Dann erhebt sich ein kaum 300′ hohes, sanft geneigtes Gebirge, dessen Boden sehr fruchtbar ist und aus einem lockern gelben, mit Sand gemengten Lehm besteht, der hie und da mit wahrem Humus wechselt. Unter den Waldbäumen zeichnet sich *Acacia biglobosa* Wlld. aus *), die hier wild vorkommt. — Von der 2ten Hügelmasse bis zum Batang torru ostwärts breiten sich wieder Ebenen aus, die zwischen Waldung, und eng von derselben umzingelt, mehrere grosse Alangfelder enthalten. Ostwärts vom ersten Alangfelde fangen Campherbäume an sehr zahlreich zu werden, und bleiben so bis nahe zum Batang torru. — p. 107. Der Weg durchschneidet von Tapollong bis zu diesem Flusse nicht weniger als 9 solcher Felder, die in ihrer Grösse von 500′ bis ¾ Minuten Durchmesser wechseln. Auch noch in der folgenden Provinz bis Toping durchläuft der Weg noch 10 solcher Felder, deren Erscheinung viel Eigenthümliches hat. Die meisten derselben sind von der Waldung, die sie umgibt, in scharfe Gränzen geschieden, ohne selbst mit Bäumen besetzt zu seyn; sie sind fast ausschliesslich mit *Imperata Alang* Jungh. **) bewachsen, zwischen der sich einige kleine Farne, namentlich Pteris-Arten, zerstreuen. Sie stellen sich dar wie offene Seen zwischen hohen düstern Ufern oder wie Gras-Oasen in einer Waldwüste. Unter den

---

*) Soll wohl wahrscheinlich *Inga biglobosa* Wlld. heissen = *Parkia* Bnth. (Wlp. Rprt. V. 577. 1.)

**) *I. Koenigii* Palis.

Sträuchern; welche hie und da zwischen dem gewöhnlich 3′ hohen Alanggras wachsen, zeichnen sich besonders einige Melastomen und eine Verbenacea mit schönen lilablauen Blüthen, *) *Vitex trifoliata*, aus — Lagundi der Javanen und Malaien (der Gebrauch der Blätter im Theeaufgusse als diaphoretisches Reizmittel ist den Battaern unbekannt. Jungh. in not.) Unter den Waldbäumen umher zieht aber vor Allem der Campherbaum *(Dryobalanops Camphora)* die Aufmerksamkeit des Reisenden auf sich durch seine säulenförmigen, schnurgeraden, colossalen Stämme von grauer Farbe und durch seine gewaltige Laubkrone, die hoch aus der Walddecke hervorragt. Er übertrifft an Dimensionen die Rasamala (*Liquidambar Altinghiana*), der höchste (?) **) Baum Java's und ist wahrscheinlich der grösste des Archipels, wo nicht der ganzen Welt. Er erreicht eine Höhe von 200′. Ein mässig grosser, den ich einst fällen liess, hatte an der Basis, wo der Campher als ein schmieriges Harz herausquillt, 7½ Pariser Fuss Durchmesser, sein Stamm war, ehe er sich in Aeste vertheilte, 100′ lang, oben noch 5′ dick, und die Länge des ganzen Baumes bis zum Wipfel betrug 150′. Der consolidirte theure Campher findet sich in geringen Quantitäten ¼—1℔weise bei einem Individuum in spaltenähnlichen Höhlungen der Stämme; doch viele werden vergebens gefällt oder seitwärts aufgeschlitzt, ohne Campher zu enthalten. Das Campheröl bereiten die Eingebornen aus den zerquetschten und nachher ausgekochten Zweigen. — Obgleich die meisten waldumschlossenen Alangflächen ihre Entstehung Menschenhänden verdanken möchten und es bei einigen auch erweisbar ist, dass vormals auf solchen Stellen Dörfer standen, so bleibt die scharfe Begränzung derselben mit dem Walde doch immer eine nicht genug erklärte Erscheinung. (p. 108.)

p. 110. ***) In der Mitte von Ober-Ankola erhebt sich der Lubu Radja, welcher, obgleich nur 5850′ hoch, doch der höchste der ganzen Battalande ist, und umfasst mit seinen Rippen, die sich divergirend ausbreiten, einen bedeutenden Raum. Die saufteren Gehänge seines Umfangs in den untern Regionen sind es, welche, vom Wald gelichtet, die bewohnten und bebauten Oerter dieser Provinz begrei-

---

*) Durch einen Druckfehler steht hier: Blättern (auch Bot. Zeitung 1846. p. 655).

**) Die Dipterocarpen haben auf Java auch die Höhe von 200′. vid. Blume Fl. Javae.

***) Bot. Zeit. 1846. p. 675.

fen, während alles Andere rund um diese Plätze und über ihnen bis hinauf auf die höchsten Firste in düsterer Waldung nachtet; — ungeachtet der Schmalheit und steilen Senkung der beiden Seiten seiner nur einen Felsenkamm bildenden Spitze. — p. 111. In den Wäldern seiner mittleren Regionen, wo der Boden trocken ist, zwischen 3 — 4000', findet man ausser Dipterocarpen und Eichen besonders einige Epicharis- und mehrere schöne Myristica-Arten, alle mit schlanken, säulenförmigen Stämmen. Auch auf seinem höchsten Gipfel noch ist die Waldung dicht gedrängt. Die höchsten Bäume (Leptospermen) erreichen daselbst noch eine Höhe von 50—60', ihre Aeste sind aber schon sehr geschlängelt und gekrümmt, und nebst ihren Stämmen über und über mit Moos bedeckt. Thibaudien (besonders *Agapetes vulgaris* Jngh.) herrschen unter den Bäumen vor nebst *Polyosma ilicifolia* Bl., *Vireya retusa* Bl. und einer Leptospermum-Art, die ihre Aeste schirmartig nach allen Seiten hin ausbreitet und zwischen ihren schönen myrtenartigen Blättern mit Tausenden von weissen Blümchen bedeckt und betüpfelt ist. — p. 112. An einigen Stellen schlingt sich durch diese Wälder eine dünne Calamus-Art *(Rottang tali-funiformi)*, deren Caudices wie Stricke zwischen den Gebüschen quer ausgespannt sind und das Vordringen hemmen. An anderen Stellen treten ganze Gruppen einer grossen, dicken Pandanus-Art *) auf, deren candelaberartige getheilte Stämme ein Baum- und Astgewirre bilden, das man nur mit Mühe durchdringen kann, während an noch andern Stellen das Untergebüsch zwischen den höhern Bäumen von einer Scitaminea, deren Blätter hier noch 10' hoch emporragen, von dem schönen *Polypodium Dipteris* und hie und da von *Gaultheria punctata* gebildet wird, deren schwarze Beeren, eben so wie die der *Agapetes vulgaris* Jungh., essbar sind. So wie die Bäume, ist auch der Boden dieser Wälder von ungeheuren Moospolstern, besonders Sphagnum- und Dicranum-Arten bedeckt, die man nicht betreten kann, ohne bis an die Knöchel ins Wasser zu sinken. Ausser Lycopodien und zahlreichen Farnen, worunter eine Blechnum-Art vorherrscht, wachsen zwischen diesen Moosen zerstreut *Solanum Rhinocerotis* Bl. mit seinen **) schneeweissen Blümchen, eine Ranunculus-Art mit rosen-

---

*) Vielleicht *Pand. furcatus* Rxb.

**) Diese Stelle ist Bot. Zeit. 1846. p. 676 ausgelassen und dadurch sind dem Solanum rosenröthliche Blumen gegeben.

röthlichen Blumen, einige wohlriechende Orchideen und eine neue Balsamine mit gelben Corollen. Eine Nepenthes-Art, deren räthselhafte Schläuche, so lange sie noch durch einen Deckel geschlossen sind, einen zähen, durchsichtigen Schleim enthalten und sich nachher mit Regenwasser füllen, kriecht bald zwischen den Moospolstern hin, bald schlängelt sie sich in den Gebüschen empor.

p. 113. Wir haben also hier in der nördlichen Hälfte Sumatra's dieselben Baumgestalten, ja auch dieselben Vögel, die in ihren Gebüschen und von ihren Beeren leben, angetroffen, die auf Java gewöhnlich erst in Höhen von 9000′ vorzukommen pflegen. Dieser Depression der *Wolkengränze* in Nord-Sumatra und des Herabsteigens alpinischer Pflanzengestalten in grössere Tiefen, so wie mancher davon abhängiger Erscheinungen, werden wir im Buche über Climatologie weiter gedenken.

p. 118. Ueppigere Wälder, prächtigere Laubgewölbe, gigantischere Lianen, majestätischere Bäume, die bis 200′ hoch in die Lüfte streben und deren Stämme sich schnurgerade wie Riesensäulen erheben (Campher, Dammar, Dipterocarpen) findet man wohl nirgends als in der Nähe dieses über Felsencolosse im tiefen Thale hinschäumenden Eik (Fluss) Persariran!

p. 120. *) In den Wäldern von Huraba bis Toping treten in ungeheurer Menge wilde Durio- (*zibethinus* L.) Bäume auf, so zahlreich, dass die Waldung wenigstens in der Nähe des Weges zu drei Viertheilen allein aus ihnen zu bestehen scheint. Auf Java findet man sie nur angepflanzt in Dörfern und deren Umgebung. Ob sie hier ursprünglich wild oder verwildert sind, darüber wissen die Battaer keine Auskunft zu geben. In der Nähe von Toping trifft man viele, die hinsichtlich ihrer Höhe und der Dicke ihrer Stämme mit den grössten Waldbäumen wetteifern. Ihre gewaltigen Aeste sind über und über mit Usneen behangen und deuten ein hohes Alter an; ihre Früchte, nämlich deren süsser aber stark riechender Brei, der die Samen umhüllt, werden eifrig gegessen, und selten trifft man einen Kulie (Träger), der seine Fracht nicht durch eine Anzahl Duren's erschwert hätte. Der ganze Weg ist daher mit den dicken, stacheligen Schalen dieser kopfgrossen Früchte bedeckt, deren Fäulniss keinen der angenehmsten Gerüche verbreitet, in deren Miste

---

*) Bot. Zeit. 1846. p. 677.

die Samen aber üppig keimen. Dieser Umstand ist es auch, welcher es wahrscheinlich macht, dass alle Durenbäume dieser Gegend verwildert sind und sich aus einigen ursprünglich angepflanzten Individuen zu ganzen Wäldern vervielfältigt haben. — p. 121. Nordostwärts $1^3/_4$ Minuten von Huraba liegt das Dorf Ayer tarras; flache, grösstentheils mit Alang bewachsene und nur abwechselnd mit einzelnen Stückchen Wald bedeckte Räume ziehen sich zwischen beiden Orten hin und steigen ostsüdostwärts sehr sanft und allmählig zum Lubu Radja empor. In den Wäldern herrschen Benzoëbäume (*Styrax Benzoin* L. *) vor, die nur mässig gross, 50′ hoch und unansehnlich sind. Jenseits Ayer tarras erreicht das Terrain bereits eine Höhe von 2000′ und zieht sich nun ostnordostwärts 5 Minuten weit bis zum Dorfe Ayer Nabara hin, welches in der Richtung N. von Lubu Radja liegt. Dieses plateauartig ausgebreitete Hochland — von Marantjar — wird von 10 Bächen durchschnitten; nur noch zerstückelte Waldung, die mit vielen Alangstrecken und manchmal Scitamineen-Gebüsch, Glaga und kleinem Gesträuch wechselt, bildet die pflanzliche Bekleidung dieser Gegenden; ja an manchen Stellen herrschen die Alangfelder vor, die nur in den Klüften zusammenhängender unberührter Waldung und nur in der Nähe der Dörfer kleinen Ladang's Platz machen. Erst jenseits von Eik Sirabon werden die Wälder zusammenhängender und schliessen bei Ayer Nabara viele Plätze ein, welche triftenähnlich nur mit kurzem Grase bewachsen sind. (p. 123.)

p. 127. Die sanften Hügel, welche das 2300′ hohe Dörfchen Ayer Nabara umringen und besonders im Osten einige Ausdehnung haben, sind Grasmatten, die wiesenartig nur mit kurzen Gräsern (nicht mit Alang) bewachsen und mit zahlreichen Blumen, worunter Commelinen und schöne Leguminosen, geschmückt sind. Rund um diese Triften zieht sich von allen Seiten üppige Waldung herum, aus deren dunklem Saume die schönen Gestalten von Baumfarnen (Chnoophoren und Cyatheen) hervorblicken: sie gewähren, die kleinen Grasflächen mit den Hütten des Dörfchens in ihrer Mitte, den Charakter einer tiefen, aber lieblichen und friedsamen Einsamkeit.

Die Südsüdwest-Gehänge des Passir Tobing, welche von drei

---

*) De Vriese in seinen *Plant. nov.* &c. führt 2 Styrax-Arten auf, *S. subpaniculatus* Jungh. & d. Vr. & *S. ellipticus* J. & V., welche wohl die hier genannten Benzoëbäume seyn werden. cf. Bot. Zeit. 1846. p. 14.

Bergen durchzogen sind, senken sich von dem Wege, der hier 2300' hoch ist, sanft bis zum Fusse der Bergkette Persariran hinab und sind grösstentheils mit Wald bedeckt. Die Wälder sind nicht hoch, aber dicht und feucht; sie enthalten unter anderm Eichen, und, was auffallend ist, ihr humusreicher Boden producirt mehr als andere Wälder einige riesenmässige Aroideen, worunter *Amorphophallus giganteus & campanulatus.*

p. 131. Napa, das 950' hoch liegt, ist ein einziges zusammenhängendes Ladangfeld, nur im O. von kleinen oasenartigen Stückchen Waldung unterbrochen, in welchen mehr als 100 Hütten weitläufig ohne alle Ordnung zerstreut liegen. Gleich häufig trockene Reis- als Maisfelder erfüllen den Raum zwischen den Hütten, die durch eine Menge labyrinthischer, sich rechtwinkelig kreuzender Fusspfade mit einander verbunden sind. Manche Felder haben Reis und Mais zugleich, dessen Stengel sich in Abständen von 7—10' zwischen den Reishalmen erheben. Bäume sucht man vergebens in diesen schönen Feldern, nur Pisangstauden und Papaya's bilden die nächste Umgebung der Hütten und ihrer kleinen abgesteckten Gehöfte. Der Kali Sibonbon (Bach) trennt diese bebaute Napa-Ebene von den westlichern Gegenden des Thales, welche aus Alangflächen bestehen, die, mit manchen schönen Blumen und kleinen Sträuchern geziert, einsam aber lieblich zwischen der Waldung liegen und zur Bebauung einladen. Sie allein sind vom Tobing und dessen Hügel sichtbar, und zu ihnen führt abwechselnd durch Ladangfelder, Wald und Alangfluren von Tobing ein romantischer Fusspfad hinab. — p. 133. Von Passir Tobing sieht man in OSO. einen Theil des schönen Längenthales Ankola, das sich wie ein flacher Wiesengrund zwischen Bergketten hinzieht. Einsam liegt es in der Tiefe da, keine Dörfer bekleiden es, kein Rauch steigt aus einzelnen Hütten auf; — es ist eine Alangwildniss, in der nur kleine Fleckchen Waldes vereinzelt liegen und die wie der hügelige Fuss der Bergketten, die sie beiderseits begränzen, nur im bleichen Grün dieser Grasart schimmert; düster contrastiren hiermit die Wälder, welche sich auf dem Firste der Bergketten und dort allein zusammenhängend hinziehen. Der Bergrücken von Napa verbirgt die südlicher liegenden Theile dieses Thales unsern Blicken. Zu unserm Fusse, am sanften Ostgehänge des Hügels, auf dem wir stehen, liegen zwischen Gruppen dunkler Arengpalmen und von einzelnen hohen Durenbäumen überragt, die Bambushütten Tobing's. — p. 135. Alangmatten, von einzelnen

(trocknen) Reis- und Maisfeldern unterbrochen, bilden seine nächste Umgebung. In diesen Alangfeldern liegen sowohl einzelne Stückchen zerrissener Hochwaldung, als auch kleineres Rimbu-Gebüsch zerstreut. Der Rimbu besteht hier hauptsächlich aus Glaga-Gras, aus 10—15′ hohen Scitamineen (Amomum-, Elettaria-Arten), aus Melastomen, einer Celtis-Art und anderen Urticeen; so zieht er sich zwischen den Alangfluren zerstückelt hin, ein geeigneter Schauplatz für wilde Schweine und Hirsche.

p. 139. Der nördlichste Theil des Thalbodens von Ankola, welchen man vom Tobing erblickt, stellt sich im lichten Grün von Grasmatten dar, in denen nur einzelne kleine Bambusgebüsche und Baumgruppen zerstreut vorkommen. Das ungleich dunklere, schattigere Grün dieser Gebüsche gibt der Wiese ein interessantes getüpfeltes Ansehen und erinnert an die ausgedehnten Reisfelder Java's, in denen gleich Oasen die dunkleren Dorfwäldchen zerstreut sind. Vom linken Ufer des Batang djumi an nimmt die söhlige horizontale Fläche ihren Anfang, während bis dahin immer noch eine geringe Neigung des Abhanges von Lubu Radja zu erkennen war. Bis zu seinem Ufer wird das zerstreute Gebüsch theils (und zwar grösstentheils) von Bambusrohr gebildet, welches dicht in einander gewachsen und vom leisesten Windzuge bewegt, ein beständiges Knarren und Knacken hervorbringt — theils auch von verschiedenen Baumarten, die, kleine Wäldchen bildend, sich besonders den Flussbetten entlang ziehen. Unter ihnen bemerkt man als Zeichen ehemaliger Cultur an Stellen, wo vormals Dörfer standen, mehrere Fruchtbäume, z. B. viele *Aleurites moluccana*, *Bombax pentandrum*, *Durio zibethinus*, Erythrinen, Areng- und einige Cocospalmen. Vom jenseitigen Ufer des Batang djumi an aber kleidet sich die Fläche in eine ganz andere Physiognomie. Es zieht sich nämlich vom Fusse der östlichen Bergkette eine weite kahle Hügelmasse quer durch das Thal herüber und erreicht mit einem auslaufenden Vorsprung fast das Ufer des B. djumi, welcher näher am Fusse der westlichen Kette herabfliesst. Diese Hügelmasse ist es, welche die Ebene Batana tua vom Arkolathale trennt. Nördlich vom äussersten südwestlichen Vorsprunge der Hügel, den der Weg überschreitet, ist, eben durch diese Hügelreihen verengt, der Thalgrund sehr schmal, — südlich von da aber nimmt er auf einmal an Breite zu, indem der südliche Abfall der ganzen Hügelmasse sich in einer geraden, quer durchs Thal gezogenen Linie ostnordostwärts endigt. Von hier an

herrscht eine söhlige Beschaffenheit der Thalhöhe vor, die wenigstens in Abständen von einigen Minuten ganz eben ist; es ist eine mit kurzem, aber dicht gedrängtem Alanggras bekleidete Flur (Wiese), auf welcher sich im Zwischenraume von 10, 15—30′ Tausende von Malaccabäumchen (*Emblica officinalis* Grtn.) zerstreuen; sie gleicht einem Obstgarten von lieblichem Ansehen; die Bäumchen erreichen kaum die Höhe von 15—20′, ihre knorrigen, unebenen und gebogenen Stämme und ihr feines, gefiedertes Laub geben aber der Grasflur einen sehr zierlichen Ausdruck; nur Schade, dass die drückende Mittagswärme von 88—90° F. (im Schatten), welche sich über diesem wenig beschatteten Thalboden entwickelt, den Aufenthalt daselbst verbittert und dass die feuchten und kühlen Nebel des Morgens, die sich seit Mitternacht über die Fläche gelagert haben, eben so unangenehm auf die Constitution eines Europäers wirken, als die Hitze über Tag. Eigenthümlich, und daher bemerkenswerth für die Vegetation, für diese Grasfluren, diese tropischen Wiesen sind einige Kräuter und Halbsträucher, welche einsam und halb versteckt zwischen dem Alanggrase ihre schönen farbigen Blüthen entfalten. Diese (bis jetzt noch nicht genauer bestimmt) sind 1) ein kleines krautartiges Melastoma mit rosig-lilafarbigen Corollen; 2) eine kleine Büchnera mit rosenrothen Blümchen; 3) ein Ornithogalum-artiges Pflänzchen mit gelben Blüthen; 4) eine Gentiana- oder Swertia-artige bis 2′ hohe Pflanze; 5) ein Hedysarum-artiger Halbstrauch mit röthlich-lilafarbnen Blumen, lauter Pflanzen, die man anderwärts, z. B. auf Java, vergebens sucht, und die wahrscheinlich neu sind. — p. 140. Die nordöstliche Hauptbergkette ist nur in ihrem obersten Drittheile mit Wald bedeckt. — p. 141. Das Thal Batana tua ist eine ebene Fläche und ringsum von kahlen, bloss mit Gras bewachsenen Hügeln umgeben, erhebt sich vom linken Ufer dieses Flusses prallig steil als eine neue Terrasse über das rechte und ist mit demselben Pflanzenschmucke wie das Ankolathal versehen. Die Moräste am linken Ufer sind mit hohen Scirpus- und Cyperus-Arten bewachsen. — p. 142. In den Thalgründen von Pagger Utang (zu Ober-Ankola gehörig) erblickt man hie und da noch ein Stückchen Wald, auf den Höhen aber, die gerundet und verflacht sind, erheben sich nur (p. 143) einzelne Emblica-Bäumchen und Psidia-Sträucher (*Psidium nov. spec.*, welche auch bei Padang wächst und auf Banca vorkömmt, aber auf Java ganz fehlt; wir werden sie noch oft antreffen und vorläufig *P. sumatranum* Jungh. nennen) hier und da mit Nepenthes-Arten

durchrankt aus dem Alang. — Das Thal von Pagger Utang ist ein flacher Wiesengrund, der nicht söhlig, sondern mit vielen hügeligen Erhabenheiten versehen ist und der an manchen Stellen in den Senkungen zwischen den wellenförmigen Hügeln eine sumpfige Beschaffenheit annimmt.

p. 147. Pflanzenphysiognomisch ist Nieder-Ankola von dem oben beschriebenen Theile Batana tua's, welche beide topographisch nur eine Thalsohle bilden, verschieden; die eigenthümliche Alang- und Malacca-Vegetation verschwindet und macht gewöhnlicher, zwischen Alang zerstückelter Waldung Platz.

p. 148. Am rechten Ufer des Eik Selampueh liegt nahe dem Fusse der südwestlichen das ganze Thal begränzenden Kette das Dorf Pitja koling und etwas mehr thaleinwärts die kleine Redoute gleiches Namens. Die ziemlich söhlige Ebene hat hier eine Meereshöhe von 640′, ist offen und grösstentheils mit Gras bedeckt, rings von Urwaldung umgeben. Im N. liegt der Rand dieser Wälder sehr nahe, im O. entfernt er sich aber 700 und im S. 1000′ weit von der Feste; doch ist auch ein Theil der eingeschlossenen Ebene, sowohl im S. mit Glagagras, mit Gesträuch, als auch im SO. von der Station, östlich vom Wege nach Mandaheling, abwechselnd mit Gebüsch und Gras bedeckt und daselbst sehr sumpfreich und mit Scirpen und Cyperen bewachsen. Auch in den Wäldern rund um diesen Ort trifft man viele kleine Sümpfe und Gräben an, die durch Regenwasser bei mangelndem Abfluss entstanden sind, und für die söhlige Beschaffenheit des Bodens sprechen. — p. 149. Weit entfernen sich die Ladangs (trockne Reis- und Maisfelder) vom Dorfe und vereinzeln sich in der Waldung umher. Nur Papaya's, Pisang's und hie und da Djambu biedjie *) (*Psidium pyriferum*) zieren als Fruchtbäume das kleine, von einer Hütte bewachte Feld, dessen lichtes Grün angenehm mit den Waldbäumen contrastirt. Die Entfernung dieser Ladangs vom Dorfe — Sawah's findet man nur einige am Ufer des B. Ankola — erklärt sich aus der Beschaffenheit des Bodens, der in der Nähe von Pitja koling weniger fruchtbar, schwer, thonartig ist und nach langer Trockenheit sehr hart wird, auf andern Stellen des Thales aber eben so locker und humusreich ist, als auf den umgebenden Berggehängen, und hier wird vorzugsweise der

*) Von Junghuhu pietjih geschrieben, der überhaupt sehr häufig die weiche Aussprache der Inländer (auch Javas) in harte Consonanten verändert!

trockene Reis gepflanzt. — p. 151. Südostwärts von Pitja koling nimmt die Waldung im Thalgrunde, nur noch selten von Alang unterbrochen, immer mehr zu; das ganze Thal von Nieder-Ankola, welches bei Seruma tinggi noch 550′ hoch ist, scheint in früher Vorzeit, wenigstens theilweise, mit Wasser bedeckt gewesen zu seyn. Sein söhliger Boden, seine horizontale Erdlage, der einzige Abzug seiner Gewässer durch die Gebirgskluft nach Westen machen dies wahrscheinlich. Eine Mythe der Inländer deutet auch darauf hin.

p. 152. Gleichförmigkeit der Berggehänge, welche sehr sanft und allmählig in die Fläche übergehen, und Einförmigkeit ihrer Pflanzenbekleidung, welche vorherrschend aus Alang besteht, charakterisiren die Ostseite der das Thal von Ankola östlich begränzenden Berge und die östlich zunächst an sie gränzenden Ebenen in diesem Theile von Sumatra — der Provinz Padang lawas. — p. 153. Die nordöstliche Hauptbergkette von Ankola ist in ihren höhern Theilen noch mit Wald bedeckt (1600′), dagegen sind ihre südostwärts auslaufenden Zweige ihres Waldschmuckes beraubt und mit Alang überzogen (1610′), selbst der Bukit Sipapal, der nicht viel niedriger ist als die Hauptkette, ist grösstentheils kahl. — p. 154. Während sich in andern Provinzen auf fruchtbarem, humusreichem Boden die Alangfelder fast jederzeit als vormaliger Culturgrund darstellen und also solche Stellen bekleiden, die vormals mit Wald bedeckt und durch Menschenhände dieses ihres ursprünglichen Schmuckes beraubt wurden, so scheint in dieser Provinz und in einem grossen Theil der Ostgehänge von Sumatra's Bergen und der zunächst an diese stossenden oberen Gegenden der Ostfläche Sumatra's überhaupt der Alangwuchs wirklich ursprünglich und eine Folge des unfruchtbaren, harten und thonartigen Bodens zu seyn. Meilen, ja Tagereisen weit ist dieser weissliche Mergel, der an den Berggehängen einem bolusrothen Thone weicht, mit den 3 — 3½′ hohen Blättern und Halmen des Alanggrases bedeckt, welche heckenweise, fast undurchdringbar dicht neben einander wachsen, und nur stellenweise von dem höhern 7 — 10′ hoch emporschiessenden Glagagrase verfangen sind. Auch untermischt sich hie und da *Sorghum tropicum* et *Anthistiria Junghuhniana* Nees. *) Es sind wirkliche Steppen, Graswildnisse, in denen sich nur selten ein Strauch oder ein Baum oder eine einzelne Gruppe von Bäumen erhebt, und die nur in der feuchten Nähe

*) Ueber diese Gräser vid. Hsskl. Recens. von Jungh. Reisen über Java.

der Flüsse, welche die Steppen durchschneiden, schmalen Streifen von mehr zusammenhängender Waldung Platz machen. In der Regel beschränken sich diese Waldstreifen lediglich auf die Flussufer — p. 155. Wahrscheinlich ist diese Naturbeschaffenheit überall der obern gebirgsnahen Oberfläche der Ostfläche Sumatra's eigen; die untere meeresnahe Hälfte dieser Fläche aber ist mit Wald bedeckt, namentlich mit Sumpfwaldung, wodurch sie dem Menschen eben so unbewohnbar wird, als sie es höher hinauf durch ihre Dürre und Trockenheit war. — p. 156. Eigenthümlich ist das Ansehen dieser Fläche, wenn man sie von einer Anhöhe, namentlich von der östlichen Bergkette aus, oberhalb Pagger utang, überschaut. Unabsehbar weit zieht sie sich, scheinbar ansteigend, in die Ferne, wie ein küstenloser Ocean, und verliert sich zuletzt in nebeligen Dunst; so gewährt sie eher einen traurigen, trostlosen, als erfreulichen Anblick. Nirgends entdeckt das Auge einen hervorragenden Punkt oder eine verschieden gefärbte Stelle, um sich nach dieser zu orientiren. Einförmig und öde, halb in einen Dunstschleier zerfliessend, breitet sie sich aus, ein kahles, dürres Alangmeer, eine Graswüste von bräunlichgelbem, grauem Colorit *), auf welche die Sonne versengend herabscheint. Nur ein einsames Rauchwölkchen steigt an einer Stelle empor, es bezeichnet die Lage des Ortes Pertiebi am Einflusse des Panneh in den Barumon.

p. 157. Von dem Gränzbergrücken von Siepierok, der mit dem Sibulaboalie zusammenhängt, geht südostwärts ein langer Gebirgszweig, der Dolok Simo pudjing, in die Ebene hinab. An seinem Fusse windet sich der Kambirie, nachher Sungi durian; dieser Bergrücken ist höher als die Abhänge, welche Gegenstand unserer Betrachtung sind; alle Rücken haben gleiche Höhe mit einander, sind in mannigfache Nebenrücken gespalten und oben ausgebreitet, aber durch ziemlich tiefe und breite Klüfte getrennt, die sich in sonderbaren Krümmungen am Abhange hinschlängeln, und diese zu einem rechten Thal- und Hügellabyrinthe machen. Die meisten dieser Klüfte sind noch mit Stücken Waldes bekleidet, die Höhen zwischen ihnen aber weit und breit mit Alang überzogen. Hier auf dem harten, in der Regel bolusrothen, zuweilen röthlichgelben oder röthlichbraunen Boden, der tief von Regenwasser durchfurcht, überall von

---

*) Jedoch nur in der trockenen Jahreszeit! — in der nassen gilt das Graugrün, welches oben überall diesen Flächen beigelegt ist. Hsskl.

Spalten durchzogen und an der Seite der kleinen Abhänge und Furchen eingestürzt ist, tritt zwischen dem Alanggrase vereinzelt eine baumartige Heide *) *(Erica sp.)* auf, welche dieser Gegend eine sehr eigenthümliche Physiognomie gibt. Es ist ein Bäumchen, an der Basis ½′ dick und darüber, mit rissiger, sich abschälender Rinde und in geringer Höhe über dem Bodenschon in schlanke Zweige gespalten, die selten höher als 20′, gewöhnlich nur 15′ hoch werden. Ihre Endzweige hängen herab und schaukeln im Winde, der in dem feinen nadelförmigen Laube des Bäumchens ein Säuseln wie in Fichtenwäldern erzeugt. Aber welcher Contrast der unter dem glühenden Sonnenstrahl gleichsam dampfenden Alangwüste mit einem Fichtenwalde des Nordens! — Diese Gegend hat einen fast südafricanischen Charakter. Ausser der Erica sind noch Emblica-Bäumchen, die, nicht viel höher als jene, sich einzeln mit ihnen seltener in ganzen Gruppen zwischen Alang zerstreuen. Ihre säuerlichen Früchte werden von den Battaern sowohl als von den Javanern genossen. Die Blätter (oder *summitates*) der Erica sind als Emenagogum bekannt, und werden wie die Sabina des Nordens gebraucht, sie sind aromatisch und liefern einen Aufguss, dessen Geruch an *Ol. Cajeputi* erinnert. — Eine 3te Pflanze ist das strauchartige, schöne *Psidium sumatranum* mit kleinen, umgekehrt eiförmigen, auf der untern Fläche wollig weissen Blättern, rosenrothen Blumen und birnförmigen, wenn sie reif sind, purpurröthlichen, essbaren Früchten, deren Geschmack erdbeerenartig ist. Hie und da ist das kleine Gebüsch von Nepenthes-Arten durchrankt; ein mehr beständiger Begleiter aber des Alang auf solchen Berggehängen ist eine Pteris-Art, die häufig zwischen dem Grase wächst. — p. 159. Zwischen dem Burumon und dem Kubu bleibt bis zur Ostküste Sumatra's eine ungeheure Alluvialebene liegen, die uns in dem obersten bergnahen vierten Theile ihres Gebietes trocken zu seyn, in den übrigen drei Viertheilen als aus sumpfiger Waldung zu bestehen scheint; das

---

*) p. 290 der bot. Z. erklärt v. Schlechtendal diese für eine der in China wachsenden *Baeckea frutescens* höchst ähnliche Art, welche von dieser verschieden ist durch dicklichere, stärkere, mit Drüsen versehene Blätter, kurze, gestielte Blumen mit mehr glockigem Kelche, dessen Rand in breite, stumpfe Lappen getheilt ist und nur wenig von den ebenfalls breiten Blumenblättern überragt wird; ferner durch kürzere, an der Basis des aus der Blattachsel hervortretenden Blüthenstieles sitzende Braeteen und durch fünf Staubgefässe.

oberste Viertheil (610 Qnadrat-Minuten) trägt ganz den Charakter Padang lawas an sich, während 1830 Q. Minut. sumpfiger, menschenleerer Urwald ist; nur an den Ufern sind diese letztern sparsam bewohnt, grösstentheils von Malaien, welche nur in der Gegend von Pertiebie mit ächten Battaern gemischt sind. — p. 160. Eben so ist auch die östliche, zwischen dem untern Theile des Burumon und Biela eingeschlossene grosse Waldfläche nur längs den Ufern dieser schiffbaren Ströme bewohnt, jedoch sparsam, übrigens aber unzugänglich. Dieser ununterbrochene Wald ist sumpfig. — p. 162. Rhizophora und mehr noch Nipa-Gebüsche bedecken weit und breit das sumpfige Terrain an der Mündung beider Flüsse, das zwischen den Flussufern und den Gebüschen kaum so viel trockenen Raum bietet, um den Officieren der Garnison des Fortes Biela einen Spaziergang zu erlauben.

(Fortsetzung folgt.)

Kürzere Notizen.

Agaricus Gardneri, ein neuer Leuchtpilz. — Als Gardner zu Anfang Decembers bei dunkler Nacht durch die Strassen der Stadt Natividade in der brasilischen Provinz Goyaz ging, bemerkte er mehrere Knaben, die sich mit einem leuchtenden Gegenstande belustigten, den er anfangs für ein leuchtendes Insect hielt. Bei näherer Untersuchung fand derselbe, dass das wunderbar phosphorescirende Licht von einem Fungus ausging, welcher der Gattung *Agaricus* angehörte. Auf Befragen erfuhr G., dass der Pilz in grosser Menge nicht weit von der Stadt auf den modernden Blättern einer Zwergpalme wachse, und schon am nächsten Morgen hatte er eine grosse Zahl gesammelt. Die Breite seines Hutes wechselte zwischen 1 — $2^1/_2$ Zoll. Bei Nacht strömt von dem ganzen Pilze ein mattgrünliches, aber helles, phosphorescirendes Licht aus, das ganz mit dem der grösseren Leuchtinsecten und dem der Feuerwalzen des Meeres übereinstimmt. Die Bewohner der Stadt nannten den Pilz nach seinem Standorte und seiner Eigenschaft: „Flor de Coco.“ Bei dem vereinigten Lichte einiger dieser Pilze konnte Gardner im dunklen Zimmer ganz deutlich lesen. Bei seiner Rückkehr aus Brasilien fand es sich, dass der Pilz eine neue Species war, die nach den mitgebrachten getrockneten Exemplaren von Hrn. Berkeley unter dem Namen *Agaricus Gardneri* beschrieben worden ist. Da Gardner bei seiner Entdeckung nicht wusste, dass auch eine andere Species dieser Gattung, nämlich *A. olearius* DC., dieselben Eigenschaften besitzt, hatte er seinem Funde den Namen *A. phosphorescens* gegeben, den er aber wieder zurückzog. Hr. Drummond, Colonist der Swan River Colonie in Australien, beschreibt ebenfalls (Hook. Journ. of Botan. I. p. 215.) eine ungemein grosse phosphorescirende Species dieser Gattung. (Gardn. Travels in the Interior of Brazil.).

FLORA.

№ 47.

Regensburg. 21. December. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Hasskarl, Tympananthe, genus novum Asclepiadearum. — LITERATUR. Junghuhn, die Battaländer auf Sumatra. (Fortsetzung.) — GELEHRTE ANSTALTEN UND VEREINE. Verhandlungen der kön. Akademie der Wissenschaften zu Paris. — ANZEIGEN von Miquel's Illustrationes Piperacearum und Gottsche's etc. Synopsis Hepaticarum.

Tympananthe, genus novum Asclepiadearum propositum a J. K. HASSKARL.

Char. Gen. Calyx 5-partitus; laciniae ovato-lanceolatae; corolla campanulato-rotata grandis, tubo campanulato sub-5-lobato, limbo ante et post anthesin inflexo, in anthesi explanato; corona 5-phylla foliolis tubo stamineo insertis, dorso corollae tubo adnatis, sursum liberis, a lateribus complanatis, carinaeformibus; tubus stamineus apice 5-lobus, lobis erectis acutis brevibus, sessilis; antherae appendice membranacea nulla terminatae; massae pollinis compressae subclavatae, apice attenuatae in processus cellulosos tenues; germina 2 subglobosa verrucosa; styli robusti sigmoidei; stigma hemisphaericum obsolete 2-lobum; gemmulae . . .; fructus desiderantur. Frutex volubilis *mexicanus* hirsutus; folia cordata; pedunculi interpetiolares successive pluriflori, subdichotome cymosi, bracteati; corollae grandes eleganter lineolatae pallidae inodorae.

Dieses Geschlecht steht der *Arauja* Brot. DC. Prdr. VIII. 533. (*Physianthus* Endl. Gen. n. 3477) und der *Schubertia* Mrt. DC. l. c. 534. Endl. l. c. 3450 sehr nahe. *Arauja* unterscheidet sich hievon durch: corolla campanulata, limbi laciniis conniventibus v. patenti-reflexis; coronae foliolis apice extrorsum revolutis, dorso cucullatis v. convexis; antheris membrana terminatis; funiculis massarum pollinis latiusculis, und — foliorum basi glandulifera. — Dagegen ist *Schubertia* leicht zu unterscheiden durch: corolla infundibuliformi, tubo sursum constricto cylindrico, introrsum plerumque barbato.

(Der Geschlechtsname ist zusammengesetzt aus τὸ τύμπανον,

die Pauke, und ἡ ἄνθη, die Blume — wegen der eigenthümlichen Gestalt derselben.)

Tympananthe suberosa Hsskl.

Descript. Frutex scandens, e *Mexico* a Dre. Backhaus missus, e semine in caldario hortulani Burckhardt Dusseldorpii enatus et vix per annum cultus, attamen jam uberrime flores nec autem fructus gerens; rami volubiles, seniores mox suberosi, longitudinaliter rimosi, leviter transverse cancellati, flavescenti-albidi, torti, ad nodos vix tumidi; ramuli rubiginosi, retrorsum hirsuti; folia opposita, hirsuta, cordata; *petiolus* subteres, atrosanguineus, flexuosus, pollices 2 vix excedens, saepe 1 poll. tantum longus, apicem versus vix sulcatus; *lamina* basi late sinuata, lobis baseos rotundatis brevibus, ovata, acuminata, inferiorum 4,5 — 5,0 poll. longa, medio 3,5 — 4,0 poll. lata, summorum 1,5—2,0 poll. longa, 1,0 — 1,5 poll. lata, nervis tribus eorumque ramis subtus sanguineo-tinctis percursa, anastomoses ramulorum virides protuberantes; *pedunculi* interpetiolares, patentes, teretes, hirsuti, apicem versus subclavati, pollicem et paullo ultra longi, dichotome subcymosi; rami brevissimi ad dichotomiam quamque bracteis lanceolatis acuminatissimis deciduis suffulti; *flores* succedanei; *pedicelli* laete virides, dimidium pollicem et ultra longi, pilis paucis rufis, sparsis obsiti; *calyx* pyramidatus 5-angularis, valvatus, acuminatus, 5-partitus, pallide viridis, dorso et ad angulorum margines pilis parvis sparsis rubentibus conspersus; *laciniae* ovato-lanceolatae, acuminatae, 0,6 poll. longae, basi 0,25 poll. latae, margine paulo revolutae; *corolla* grandis, gamopetala, campanulato-rotata, tympaniformis, *extus* viridi-alba, nervis viridibus radiatim divergentibus striata, *intus* flavescenti-albida et striis violaceo-sanguineis eleganter notata; *tubus* campanulatus, per plicas 5 introrsas in cameras 5 sublobatus, striis radiatis, vix ramosis, nec anostomosantibus notatus; plicae ad marginem internum linea crassiore violacea notatae et inter lineas hasce luteae, sublucidae, in mediana linea carina tenui ad marginem summum violaceo-tincta et supra marginem tenuissima albida praeditae; *carinae* hae columnae stamineae adnatae, ibique altiores, versus peripheriam sensim excurrentes (vulgo: coronae stamineae 5-phyllae foliolis tubo stamineo insertis, dorso corollae tubo adnatis, sursum liberis carinaeformibus); *limbus* in praefloratione valvatus, inflexus, inde alabastrum urceolatum apice infundibuliformi-campanulatum, ad faucem pentagonum, in anthesi explanatus, rotaeformis, post anthesin inflexus, 5-fidus; *laciniae* e basi lata sensim

attenuatae, eleganter striis supra laudatis valde anostomosantibus notatae et sinubus valde latis, rotundatis, medio mucronulo notatis ibique saepe reflexis interstinctae; pars iudivisa limbi concentrice lineolata et vix ramulis anostomosantibus praedita; faux pentagona, lateribus introrsum sinuatis, sinubus rotundatis plicarum carinas attingentibus, angulis faucis laciniis limbi oppositis, obtusissimis; diameter totius corollae expansae 2,5 poll., tubi altitudo 0,5 poll.; *tubus staminеus* 0,1 — 0,2 poll. altus, flavescenti-albidus, glaber, sublucidus, apice subtumidus, 5-lobus, lobis erectis acutis rigidis, vix quintam tubi longitudinem attingentibus, apice glandula minuta nigrescenti-purpurea terminatis; *antherae* inter lobos tubi filamentorum hinc adnatae semilunares, subscrotiformes, appendice membranaceo nullo terminatae; *loculi* septo mediano sejuncti clavato-oblongi, versus apicem loborum tubi attenuati; massae pollinis in loculo quoque solitariae, cerinae, ovato-oblongae, subclavatae, compressae, apice attenuatae in processus cellulosos tenues, pallidiores, per paria ex antherarum vicinarum loculis collateralibus glandulae supra laudatae loborum tubi subpeltatim adhaerentes; *germina* bina viridia subglobosa, verrucosa; *gemmulae* plures pendulae; *styli* crassi robusti, pallide virides, apicem versus attenuati, sigmoidei, juveniles puberuli, dein verruculosi; *stigma* capitatum, hemisphaericum, subconicum, obsolete bilobum, lobos tubi staminei excedens, rubens. Fructus desiderantur.

Düsseldorf den 1. November 1847.

Literatur.

Die Battaländer auf Sumatra, untersucht und beschrieben von Franz Junghuhn. Aus d. holländ. Originale übersetzt vom Verfasser. 2 Th. mit 19 Tafeln. Berlin, G. Reimer, 1845. 5½ Rthl.

(Fortsetzung.)

p. 164. Das Land der Ostgebirge von Siepierok und Silantom besteht aus keiner einzelnen Bergkette mit ihren Zweigen, sondern aus einer Menge neben einander gelagerter Bergketten und Rücken, die, durch mannigfache Zwischenthäler getrennt, alle ziemlich parallel mit einander von WNW. nach OSO. streichen; sie sind sehr unwegsam und ganz mit Urwaldung bedeckt, und haben grossen Reichthum an Campher und Benzoë.

p. 168. Die nördliche horizontale Fläche des Plateau Siepierok — die Fläche Warseh — ist mit Alanggras und mit einzelnen

Stücken Waldung bekleidet, sie ist 2700′ hoch *) und die südliche Fläche dagegen, welche im S. eine Höhe von 3000′ hat und allmählig nach N. bis zu 2700′ fällt, dabei aber auch von W. nach O. eine sehr bemerkbare Neigung zum Centralpunkte hat, ist in ihren tiefern, mittleren Gegenden, besonders den sanft ausgewaschenen Flussbetten entlang, mit mehr zusammenhängenden Waldungen bedeckt und in ihren höhern Regionen, die zum Fusse der Berge ansteigen, mit kurzem Futtergrase bewachsen und vorzugsweise bewohnt.

p. 170. Der bei einfacher Beleuchtung blassweissliche, bei schiefem Stande der Sonne aber glänzende Schimmer der schroff abgerissenen, 700′ hohen Felsenmauer auf der Ostseite dieses Plateaus rührt von einem glatten Thallus einer Flechte her, welche diese nackte, ebene Felswand von Trachyt überzieht. Zwischen dem Dorfe Saligundi und dem Bache Mandurana (im S. des Plateaus) führt der Weg dicht am Fusse einer Hügelmasse vorbei, deren Rippen prallig-steil in die Fläche vorspringen; sie sind oben bewaldet und mit kleinen 25′ hohen Bäumen aus der Familie der Laurinen bedeckt, die, am Umfange der Wäldchen einzeln stehend, einen so pyramidalen Wuchs haben, dass man aus der Ferne Gebüsche von Juniperus zu sehen glaubt. — p. 171. Vom linken Ufer des Mandurana an macht der Weg, um eine sumpfige Stelle zu umgehen, eine grosse rechtwinkelige Biegung nordwestwärts, fusst dann auf Matten und kurzen Grasarten, die vielen weidenden Kühen und Büffeln zum Futter dienen, — seltner über Felder von längerem, aber dürrem, unbrauchbarem Alanggras — neben dem Kampong Waringien vorbei über den zweiten und anhaltend nordwestwärts über den dritten Bach Eik Godang, dessen flacher Thalgrund ganz in Sawah's verwandelt ist — bis zu dem Hauptdorf Siepierok. — p. 172. Aber ausser einigen Dörfern finden sich zwischen Saligundi und Siepierok, besonders westwärts von diesem Dorfe bis zum sanft ansteigenden Fusse des Gebirges hin, Hunderte von einzelnen Hütten, die in den Sawah's und Ladang's umher zerstreut sind, und die diesen südwestlichen Gegenden des Plateau's ein recht bebautes, belebtes und freundliches Ansehen geben. — Südwestlich von Siepierok und WNW. von dem Dörfchen Paggeran Dolok haben die obern bergnahen Gegenden der

---

*) Die Fusse sind überall Altpariser und die Minute (1/4 geograph. Meile) = 5710 solcher Fusse.

Fläche eine sehr sumpfige, fast moorartige Beschaffenheit; sie sind zwar nicht mit stehendem Wasser bedeckt, aber so schlammig weich, dass man an vielen Stellen, die trügerisch mit Pflanzen bedeckt sind, bis an die Knie in den schwärzlichbraunen, zuweilen aber auch ockergelben Moorgrund einzusinken Gefahr läuft. Diese Moore sind mit einer reichen und seltenen Vegetation von Scirpen, Cyperen, besonders aber von Xyrideen und Restiaceen bedeckt, und machen erst näher am Fusse vom Bergrücken Paggeran Dolok, so wie in der Richtung WSW. von Siepierok, einem trockenen Boden Platz. Dicht am westlichen Fusse dieses Bergrückens sprudeln in geringer Entfernung von einander zwei warme Quellen hevor; ihr Wasser ist geruch- und geschmacklos und hat eine Temperatur, die gerade angenehm zum Baden ist. — p. 177. In dem horizontalen Raume der nördlichen Hälfte des Plateaus fängt wieder der weit verbreitete Alangwuchs mit der ihm eigenthümlichen kleinen Pteris-Art an vorzuherrschen und alles Andere zu verdrängen. Zwischen den Alangfeldern aber liegen in Menge kleine, bald rundliche, bald streifenförmige Stückchen Waldung vereinzelt, die durch die besondere Art ihrer Bäumchen dieser Gegend ein ganz eigenthümliches Ansehen verschaffen, welche schon ausserdem durch die tief und steil eingeschnittenen Flussbette ausgezeichnet ist. Die Bäume sind niedrig, kaum 30′ hoch, prangen aber im schönsten, dichtgewebten Grün und zeichnen sich alle durch einen pyramidalen Wuchs aus (cf. p. 171), der sie in der Physiognomie von allen andern Wäldern unterscheidet. In dieser einsamen Alangsteppe liegt das Dörfchen Warsch. Hier fängt man zuerst an, des Abends zur Erleuchtung der Hütten anstatt Dammarharz — Kaju tussam zu brennen (cf. p. 228), das harzreiche, nach Terpentin riechende, fett aussehende, wie mit Oel durchdrungene Holz eines Baumes, der in der östlichen Gegend bei Warsch zuerst auftritt, und den wir bald näher kennen lernen werden. Ein ½ Zoll dicker Spahn dieses Holzes, zwischen die Fugen der Wand gesteckt, ist hinreichend, die kleine Hütte eines Battaers zu erhellen, wobei man zur Noth sogar lesen und schreiben kann. Die jüngern Bäume enthalten kein Harz und brennen auch nicht. — p. 180. Die nördlichsten Gegenden des Plateaus im NW. des Dorfes Ladjat, wo die Hauptbäche sowohl von Siepierok als von Silantom in tief ausgefurchten Klüften zusammenmünden, sind die unzugänglichsten und unbewohntesten von ganz Siepierok und mit düsterer Waldung bedeckt.

p. 181. Die nächste Umgebung der Solfatara (westlich von Saligundi und 3340′ hoch) sind dieselben eigenthümlichen Bäumchen, welche man auf Java vorzugsweise nur in und an Kratern findet, und die man im Schatten der Wälder vergebens sucht. Hier ist es besonders *Agapetes vulgaris* Jngh. und *Vireya retusa* Bl., Bäumchen von zierlichem Wuchse, die sich einzeln auch noch auf dem dampfumzischten Boden dieser Solfatara selbst zerstreuen.

p. 185. Das Dorf Pulo Mario liegt 3050′ hoch, welche vom Gebirge Sibula boalie sich nördlich hinziehen; die sanften Bergabhänge in W. und NW. unterhalb des Dorfes tragen in ihrer Bedeutung als Alangfluren Zeichen einer ehemaligen grösseren Cultur; der grösste Theil der ganzen übrigen Masse des Gebirges aber schlummert noch in unberührter Waldung, die Alles, Berg und Thal, überdeckt. — p. 186. Nur zerstückelte Waldreste und einzelne Baumgruppen erheben sich auf dem Alangüberzuge dieses Berggehänges, das sich dem entfernten Auge als eine hie und da etwas dunkler betüpfelte Grasmatte von schönem, dichtem Grün darstellt, und das durch dieses lichtere öftere Vorkommen, obgleich jetzt menschenleer, im Contrast mit dem düstern Waldgebirge gegenüber, unzweifelbar auf eine vormalige grössere Cultur hinweisen würde, wenn auch nicht die Cocospalmen, die sich unten auf einem Hügel erheben, und andere verwilderte Fruchtbäume die Stellen anzeigten, wo vormals Dörfer standen. — p. 187. Von Pulo Mario bis Siepierok ist das Gebirge mit ununterbrochener, nirgends gelichteter Waldung bedeckt. — p. 188. Der Waldboden ist ein schwarzer Humus, oft in den Vertiefungen moorartig und an vielen Stellen sumpfig; die Meereshöhe dieses verflachten Hochgebirges ist im Mittel 3300′. Die Wälder sind zwar dicht, aber niedrig, klein und Hunderte von verfaulten Baumstämmen liegen überall zerstreut. Ladangfelder, welche die Seitenwände des kleinen Thales vom Bache Massarat bekleiden, verkünden die Nähe des Hauptdorfes Siepierok; noch etwas weiter östlich von da sieht man sich an den westlichen Rand des Plateaus versetzt, dem Hauptdorfe gegenüber, ein Rand, der hier nicht höher als 150′ ist, und erblickt die schöne Fläche vor sich. Man tritt aus den Wäldern gleichsam an's Tageslicht, und labt sich an dem lichten Schmelze der Glasfluren und den mit Hunderten von Hütten bedeckten Reisfeldern der bewohnten Landschaft. Auch hier sieht man wieder die oben erwähnte, in den schiefen Strahlen der Abendsonne im Silberlichte schimmernde Felsenmauer, die sich ostwärts

vom Plateau hinzieht. — p. 190. Während der südlichst verschmälerte, oft nur das schmale Stromthal des Batang torru befassende Theil von Sigopulang äusserst morastig ist und stellenweise einen wahren Moorgrund bildet, so ist der mittlere und nördliche Theil, welcher Spuren vormaliger Wasserbedeckung zeigt, trocken und vorzüglich mit Wald bedeckt, in welchem jedoch viele Räume gelichtet und in Felder verwandelt sind, welche die Dorfschaften umringen. Die Höhe des Thales ist 2400′. — p. 192. In seinen bewässerten Gründen oder an seinen sanften, grasigen Berggehängen weiden zahlreiche Kühe und Büffel. Sehr eigenthümlich ist der Anblick dieses Thalkessels von einer Anhöhe aus. Die gelichteten bebauten Stellen, wo die Dörfer liegen, sind wegen grosser Schiefe der Gesichtslinie hinter dem Waldstreifen unsichtbar, und der ganze Boden scheint überall mit Wald bedeckt zu seyn; hier düstert Alles in Waldesnacht; die seitlichen Gebirge überzieht ein gleichmässiges dunkles Grün, und auch der muldenförmige Thalgrund zwischen ihnen liegt im gleichen düstern Waldkleide da. Ein gewisser nebeliger Dunst über dem Thale macht das Colorit noch finsterer, durch die hohe Belaubung, welche die Dörfer verbirgt, entzieht sich auch der Strom, der das Thal durchschlängelt, dem fernen Blick, und nur an einer einzigen Stelle, in S. von Sossor, zieht sich ein kleiner Silberstreifen, der Batang torru, da wo er eine Krümmung macht, durch das Grün der Waldung. Dennoch beherbergt dieser Thalboden — einst das Becken eines Sees — eine Anzahl von 17 Dörfern und mehrere (4) Tausende von Menschen zwischen seinen Wäldern, von denen man glauben sollte, dass nur Rhinocerosse darin hausen könnten.

p. 194. Ober-Tapanuli ist eine der wildesten, unwegsamsten, am schwierigsten zugänglichen und desshalb auch in ihrem Innern unbekanntesten Gegenden der Battalande, und besteht ausser der Bergkette Tapanuli II aus nicht weniger als mindestens 4 neben einander gelagerten, parallelen Bergketten, die von SO. nach NW. streifen, und durch eben so gerichtete Zwischenthäler von einander getrennt sind. Manche dieser Thäler sind 7—1300′ tief, und manche Flanken senken sich schroff felsig und wandähnlich in sie hinab. — p. 195. Dabei ist Alles, Berg und Thal, von undurchdringlicher Waldung bedeckt, die nur in der nächsten Umgebung der einsamen Gehöfte kleinen Feldern Platz macht, welche zwischen gefällten Waldbäumen angelegt sind.

p. 201. So steil die Wände — rechts theilweise Basalt, sonst Granit — des tief eingeschnittenen (500′) Stromthales des Sobohu-hom zu beiden Seiten auch emporstreben, so erhebt sich doch auf ihnen eine majestätische üppige Waldung von Casuarinen, die hier in Gesellschaft von Baumfarnen grünen, deren Wedel wie Cocospalmen aus dem Dickicht hervorblicken, mit Rotang-Arten, die das Ganze durchflechten, und mit einer Pandanus-Art, deren Stämme sich so hoch und schlank wie Palmen erheben. Die Tiefe des Flussbettes unter der 2220′ hohen IV Bergkette von Tapanuli ist 850′ hoch; oben wölben sich diese Wäldchen über das enge Thal hinüber und werfen einen ewigen Schatten auf den schmalen Grund der Kluft. — p. 202. Ausser mehreren Eichenarten, die im ganzen Hochlande häufig wachsen, und einer schön grünen, im jungen Zustande aber pyramidalischen Casuarina, trifft man in den Wäldern, die den granitischen südlichen Gebirgsabhang des Dolok kindjang bedecken, besonders eine Pandanus-Art, die in andern Gegenden nicht vorkommt, die sicher eine neue Art, wo nicht eine neue Gattung ist, und die durch ihre sonderbare Physiognomie das Auge des Botanikers auf sich zieht. Unten ruht ihr Stamm auf vielen divergirend auslaufenden aber geraden Wurzelstützen, und steigt dann in der Regel etwas überhängend, aber schnurgerade, so hoch wie eine Cocospalme, 60—70′ empor, um sich oben in die sparrigen, kurzen Aeste, die den Pandanus-Arten so eigen sind, zu zertheilen und am Ende dieser Aeste jene aloëartigen Blätterbüschel zu tragen. Sie trägt viel dazu bei, den Eindruck des Fremdartigen, Bizarren dieser Gegend zu vermehren. Dort Basalt zwischen Granitwänden — hier Eichen und Casuarinen mit Benzoëbäumen und Baumfarnen in Gesellschaft und einzelne Pandanus-Arten dazwischen so hoch wie Cocospalmen. — p. 203. Dieser südöstliche Abhang des Kindjang hat ein mehr bebautes, von Wald gelichtetes Ansehen als die südlichern und östlichern Landschaften. — p. 206. Im nördlichsten Theile des Hochlandes sind die Granitmassen von Sandstein bedeckt, und überall, wo diese Formation (welche die Thäler und Klüfte des Gebirges ausfüllt), fängt jederzeit das Terrain an sich zu ebnen und mehr den Typus von Plateau's der Hochplatten anzunehmen. Mit dem Sandstein nimmt auch die Vegetation eine veränderte Physiognomie an und neue Pflanzengestalten treten auf (p. 207), die wir schon in N. Siepierok haben kennen lernen, und die wir auch in Silantom wieder antreffen werden. Die hohen Urwälder sind verschwun-

den, *) das Terrain wird offen, es fängt an sich mehr und mehr mit Alanggras zu überziehen, in welchem man seinen treuen Begleiter, die kleine Pteris-Art, nicht vermisst; — aber kleine Gebüsche des *Psidium sumatranum* J. treten auf mit Melastomen vermengt und wechseln ab mit einzelnen Stückchen niedriger Waldung, um der Grasflur das liebliche Ansehen eines Parkes zu geben. In den kleinen Waldstückchen erkennt man an ihrem frischeren Grün und der pyramidalen Gestalt ihrer jüngern Individuen die *Casuarina Andur Mangan.* **) Zwischen den beiden Noromampeh-Strömen herrscht noch Hochwaldung vor, und hier ist es, wo ich so glücklich war, eine der grössten botanischen Merkwürdigkeiten zu entdecken, die wahrscheinlich auf der ganzen Welt etwas Gleiches nicht findet und hier allein vorkömmt — den Sambinur der Battaer, ein baumartiges Lycopodium ***), so hoch wie eine Tanne. (Da es sich erwiesen, dass diess Lycopodium ein Dacrydium ist, so wollen wir die [Bot. Zeit. 1846. p. 678 angeführten] emphatischen Ausrufe &c. hier auslassen, so wie die von der unten angeführten Art gegebene ausführliche Beschreibung.) Die Höhe der Gegend, wo der Sambinur sich fand, ist 3000′ und daraus, dass er bei den Battaern einen besondern Namen hat, darf man schliessen, dass er auch in andern Gegenden dieses Hochlandes vorkömmt. (Mit Recht ist die dort angegebene Höhe von 500′, als auf einem Druckfehler beruhend von Bot. Zeit. l. c. p. 208 angegeben, statt 50, die mittlere Höhe gibt J. selbst auf 30 — 35′ an.)

p. 210. Während die langen divergirenden Rippen des stumpf glockenförmigen Kegelbergs Mertimbang — des 2ten in den Batta-

---

*) Bot. Zeitung 1846. p. 677.

**) Der Andur Mangan (auch p. 230) ist *Casuarina sumatrana* Jungh. eine jetzt in de Vriese's *Plantae novae* etc. beschriebene und abgebildete Art. cf. Bot. Zeitung 1846. p. 13.

***) p. 290 steht nach v. Schlechtendal: der (p. 207) von Junghuhn für ein Lycopodium genommene Baum ist ein Dacrydium, das schon Blume für eine dem *D. elatum* Wall. zunächst verwandte Art erklärt hat. Der übersandte Zweig war ein jüngerer, unfruchtbarer, mit verlängerten Blättern. Da die andere Blattform der ältern und fruchttragenden Aeste nicht beigelegt ist, so bleibt die Bestimmung zweifelhaft. Ein von Walker aus Penang ohne Namen erhaltener, ebenfalls steriler Zweig stimmt mit dem sumatraischen überein, vergl. besonders Schlechtendal Bot. Zeit. 1846. p. 753—757. — cf. Flora 1845. p. 21. Wikstroem. Jahresbericht. p. 44.

ländern seiner Höhe nach — durch fortschreitende Cultur grösstentheils ihres Waldwuchses beraubt sind und lichtgrüne Grasfluren bilden, erheben sich auf der höchsten Kuppe noch schattige Wälder und blicken düster in das Thal von Silindong herab. Auch die lange Kette, die vom NW. Abhange des Kegels ausgeht, ist noch mit Wäldern bedeckt (p. 212), alle mittleren und unteren Gehänge des Gebirges, welche Silindong umgeben, sind nur mit Alangwuchs bekleidet. In dem Thale von Silindong selbst (p. 213) glänzen Hunderte von spiegelnden Reisfeldern, und Hunderte von Dörfchen, umringt von grünen Bambusbüschen, liegen zwischen ihnen zerstreut. Im nördlichsten Theile des Thales erglänzt spiegelnd die ruhige Oberfläche von kleinen Seen, zu denen sich der Strom (Batang torru) erweitert hat und in denen grosse grüne Inseln liegen bleiben; — in mannigfach zertheilten und wieder zusammenmündenden Armen, rund um die flachen Inseln, die er einschliesst, schlängelt sich in einem silbernen Streifen der breite Strom durch die Thalfläche, die zwischen den hohen Gebüschen, die sie zu beiden Seiten einfassen, völlig horizontal und söhlig daliegt. Ihr ganzer Boden ist gleichsam nur in ein nasses Reisfeld verwandelt, also grösstentheils mit Wasser überdeckt, auf dessen Spiegel die Dörfer mit ihren spitzen, schwarzen Giebeldächern und dem ringförmigen Bambusgebüsch, das sie umschliesst, wie eben so viele Inseln zu schwimmen scheinen. Der Batang torru führt hier die Namen Eik batu manti. Unerachtet der Höhe (2950′) ist die Hitze in diesem eng von Bergen umschlossenen Thalkessel sehr gross und der Reis gedeiht hier ausnehmend. Kahl, nur von dürftigem Bambus umgeben, ohne alle Fruchtbäume liegen die Dörfer da. Nur (p. 215) an ein paar Stellen in der Thalsohle — an vielen Stellen aber am Fusse der umgebenden Berge (gleichsam am hohen Ufer des Thales, das unstreitig vormals ein See war und ja zum Theil dieses noch ist) — erheben sich einzeln oder in Gruppen zu 3 — 4 alte Feigenbäume, Waringien von der Art, die keine Luftwurzeln hat *(Ficus religiosa)*. Nur die am Gebirge liegenden Dörfer sind von einigen Fruchtbäumen, besonders Parkotpalmen (Areng), beschattet und gewähren wegen trocknerer, grasbewachsener Umgebung einen etwas angenehmern Aufenthalt, als die tiefer gelegenen, sumpfumgebenen Dörfer. — p. 220. Das ganze Innere der Provinz Dolok Dsaut ist eine von Menschen unbetretene Wildniss, nämlich ein ununterbrochener, Gebirgsboden bekleidender, Berg und Thal ausfüllender Urwald. Ein einziger Berg, der Do-

lok Dsaut mit seinen auslaufenden Rippen füllt sie aus; (p. 221) diese Rippen erheben sich sanft und allmäblig, sind lang hingezogen und gleichen Bergketten, sie convergiren mit diesem Centrum, welches, obgleich die höchste kegelförmige Mitte, eine geringe Erhebung hat und einen zackig eingebrochenen Kraterrand um eine Centralöffnung herum beschreibt.

p. 223. Hunderte von kleinen Stückchen Waldung und Gebüsch zerstreuen sich auf der einförmigen öden Alangdecke der vielfach von Klüften durchschnittenen Hochebene von Silantom, deren gelbliches Grau Alles, Höhen sowohl als Tiefen, überzieht. Vergebens sucht man hier nach Dörfern, vergebens späht das Auge, mit einem Fernrohr bewaffnet, nach einer Hütte oder nach einer aufsteigenden Rauchwolke, oder nach Spuren menschlichen Treibens. Drohend düster blickt aus O. die waldige Felsenkuppe des Dolok Suwanon hinein, die das ganze Hochland trotzig überschaut. Doppelt schön daher in dieser Einöde das herrliche lichte Grün der Reisfelder, welche der Eik Sibaddu bewässert und die Eigenthum des einzigen Dörfchens sind, das in einem der südlichsten Theile dieses Hochlandes, auf dem rechten Rücken des Thales erbaut ist und nur 15 Hütten, den Ueberrest einer zahlreichen Bevölkerung, umfasst. Die mittlere Höhe des Landes ist 3000—3600′, sich nordwestwärts allmählig bis zu einer 3570′ hohen Fläche erhebend.

p. 225. (Bot. Zeit. 1846. p. 697.) Am westlichen Fusse des Dolok Suwanon sind die Trachytfelsen stellenweise säulenförmig abgesondert und bilden zwar unregelmässige, doch deutlich unterscheidbare vierkantige Säulen von 6′ Dicke, die sich ungegliedert 50′ hoch und höher über einander erheben. Imposant ist der Anblick des Felsenpfeilers Suwanon (nicht — von B. Z.), der in gewissen Abständen über einander schmale vorspringende Treppen oder Terrassen bildet, auf denen sich, während die Wände zwischen diesen Vorsprüngen starr und nackt nur im öden Grau des Gesteins selbst aufwärts streben, die schönsten grünen Räume erheben und sich zu ganzen Gruppen waldähnlich an der Felsenwand hinziehen. So strebt die Felsenmasse ± 1000′ hoch in die Luft. Die Pyramidenform dieser Bäume zieht das Auge des Reisenden schon aus der Ferne an. Mühsam erklettert man einige der untersten, zugänglichsten Terrassen und sieht sich erstaunt in einen Fichtenwald versetzt. Die langen Nadeln, mit Tannenzapfen untermischt, liegen auf dem geglätteten Boden, dem es — eine seltene Erscheinung unter den

Tropen, wenigstens hier auf den Sundainseln! — an Unterholz gebricht *); ein terpentinartiger Geruch erfüllt den Wald und an der Basis der Stämme findet man das halbflüssige weissliche Harz ausschwitzend **). — Bis dahin ist noch nirgends unter den Tropen eine eigentliche *Pinus* entdeckt, wo sonst nur die der Fichte verwandte Form des Podocarpus und der Araucaria vorkömmt, da die *Agathis loranthifolia* Slsb., welche auf Amboina vorkömmt, eben so sehr durch ihre Fructifications-Organe, als ihre eiförmigen, lederartigen Blätter himmelweit von den feinen Nadeln der Abietinen verschieden ist. (Die Beschreibung vid. de Vriese l. c.) Ihr inländischer Name ist Kaju tussam. Ihre südlichsten Gränzen sind die Gebirge, welche die nördlichste Hälfte des Plateaus Siepierok ostwärts begränzen gegenüber Warseh (cf. p. 177), südöstlicher fehlt sie auf Sumatra. Ihre Westgränzen sind die westlichen Gränzgebirge des Plateaus Gobah, auf dem Berge von Silindong fehlt sie schon wieder. Ihre Nordgränzen sind unbekannt. — p. 229. Ihre Region liegt zwischen 3000 — 4500′ und ihr Verbreitungs-Bezirk scheint also sehr klein zu seyn; am liebsten wächst sie auf felsigen Gebirgen. Es verdient hier noch als einer geographischen Merkwürdigkeit eines Pilzes gedacht zu werden, welcher in nördlichen Ländern ausschliesslich in Fichten- und Tannenwäldern vorkömmt. Dieser Pilz ist *Agaricus alutaceus* Prs. Ich fand ihn auch hier in den Fichtenwäldern Sumatra's, aber nicht allein in diesen, sondern auch wo *Casuarina Andur Mangan* häufig wächst, und wo der Waldboden, von Unterholz entblösst, eine sehr trockene Beschaffenheit hat und mit den abgefallenen nadelförmigen Aestchen bedeckt ist. Rund um den Dolok Suwanon wächst eine den Fichten verwandte, ebenfalls neue Baumart, welche das Gegenstück zu unserer Pinus liefert. — p. 230. Es ist die eben erwähnte *Casuarina* (*sumatrana* J. p. 290 vid. **) zu p. 207), welche die Battaer Kaju Andur Mangan nennen, verschieden sowohl von der Strand- (*C. equi-*

---

*) Diess findet sich theilweise auch in den öden Wäldern der *Tectonia grandis* L. (Hsskl.) auf Java etc.

**) Diese Pinus-Art (cf. p. 290) ist *P. sumatrana* Jungh., welche von de Vriese et Jungh. (*Plant. nov.* p. 5. T. II. Bot. Zeit. 1846. p. 13.) *P. Merkusii* genannt ist, weil der Name Pinus oder vielmehr *Abies sumatrana* sich im Verzeichnisse des Gartens zu Belvedere bei Weimar angewendet findet, nach v. Schlechtendal. Nach Theil II. p. 58 sind ihre Spitzen als Emenagogum in Gebrauch.

setifolia L. *]) als der Berg-Casuarina auf Java, die ich *C. montana* genannt habe. Dürre Bäumchen, höchstens 1′ dick, mit grauer, etwas rissiger Rinde, erheben sich höchstens 30′ hoch, zertheilen sich in schlanke, geschlängelte Aeste, und breiten sich dann in einer schön grünen, rundlich schirmförmigen, fast pinienförmigen Laubkrone aus. Sie kommt nicht in Berggehängen, sondern auf Ebenen vor und ist der Centralfläche und den Hochländern der Batta zwischen 2700 und 4000′ eigenthümlich. Sie tritt bereits im nördlichsten Theile von Siepierok auf und findet sich auch hier wieder. — Das kleine Thal, durch dessen sanft verflachten breiten Grund sich der Eik Gorsik vom westlichen Fusse des Dolok Suwanon herabschlängelt, ist eine Grasflur von frischem Ansehen, in der Nähe des Baches etwas sumpfig. Hier erheben sich vereinzelt etwa ein Dutzend Individuen der Pandanus-Art, deren bizarre Gestalten bei Abwesenheit aller anderen Bäume dem Thale eine sonderbare Physiognomie verleihen. Auf zahlreichen geradlinigen Stützen erheben sich die kurzen Stützen dieser Bäume, um sich dann sogleich wieder in eine Menge von sparrigen Aesten zu zertheilen, deren Ende in einer Höhe von höchstens 25′ über dem Boden die aloëartigen Blüthenbüschel tragen. — Mittlere Temperatur der Region, worin die Fichte wächst (lauter von ausgedehnten Hochebenen umgebene Berge): 3000′ — 70,5° F. — 3740′ — 68° F. — 4500′ — 66,5° F. — p. 233. In den Ebenen Silantom's wie in Tobah ist die Sandformation, die in 50—100′ mächtigen Lagern dem Gebirge aufliegt, von einer Schichte feinen weissen Thones, dessen Mächtigkeit von 10—20′ wechselt, bedeckt, welche das Land sehr unfruchtbar machen würde, wäre es nicht auch noch bedeckt von einer sehr dicken Lage fruchtbarer, lockerer, humusreicher Erde, welche abwechselnd wenigstens 2, gewöhnlich 3, ja 5′ dick ist und welche das vormalige Jahrhunderte lange Bedecktseyn dieser Centralebene von Urwaldungen andeutet; denn nur in solchen und durch solche konnte sich diese dicke Humusschichte auf dem Thone bilden. — Doch jetzt hat

---

*) p. 291 bemerkt v. Schlechtendal: Die Strand-Casuarina von Sumatra ist wohl gewiss die von Rmph. Amb. III. t. 57. *C. littorea* genannte Art, welche man jetzt zu *C. muricata* Rxb. zu ziehen pflegt, von welcher Ansicht jedoch De Vriese (*Plant. nov.*) abgeht, indem er die Rumphische zur *C. equisetifolia* Frst. bringt, die auf Java bis zur Höhe von 4200′ vorkommen soll, was wenig Wahrscheinlichkeit hat.

in der Ebene Alangwuchs Alles verdrängt; nur einzelne Stückchen, kleine Oasen Waldung liegen in der Alangflur zerstreut, in einigen von ihnen erkennt man noch an verwilderten Fruchtbäumen oder ringförmigen Bambusgebüschen die Stelle, wo vormals Dörfer standen.

p. 238. In der Provinz Hurung, welche östlich von Silantom liegt, überzieht einförmigrr, gelblichgrauer Alangwuchs seine vielfältigen Thäler und Höhen, die sich labyrinthisch in einander schieben, nur einzelne Stückchen Waldung liegen in ihnen zerstreut, während bloss die Gebirgsketten im S. von hier, die östlichen von Silantom ununterbrochen bewaldet sind. — Die höchste Bergkette Simmurwoasos ist 4500′ hoch und von hier senkt sich das Gebirge plötzlich steil hinab. — p. 241. Alle diese Hurung'schen Bergketten, die oben von Sandstein bedeckt sind, sind Trachyt. — p. 242. Die Vegetation auf diesen Gebirgen ist karg, theils wegen des trockenen Sandsteinbodens, theils wegen der grossen Steilheit der Flanken von den Trachytjochen. Gras und Strauchgewächs überzieht die untersten Räume und nur hie und da erheben sich noch höhere Wäldchen, in denen *Pinus sumatrana* die Hauptrolle spielt. Auf eine manchmal bewunderungswürdige und jederzeit sehr malerische Art haben die einsamen Bewohner dieses wilden Gebirges die zugänglichsten Stellen an den Gehängen aufgesucht, wo die Neigung stellenweise sanfter ist, und haben dort ihre kleinen Reisfelder in schmalen Terrassen angelegt, die den Wänden wie angeklebt erscheinen. Sie bauen nur Reis, einige Bataten *(Ipomoea Batatas)* und Mais. Baumfrüchte sind ihnen unbekannt; Oel kennen sie eben so wenig; Späne von Kaju tussam beleuchten des Abends die Hütte.

(Schluss folgt.)

Gelehrte Anstalten und Vereine.

Verhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften zu Paris. 1847.

Sitzung am 13. September. Auguste de Saint-Hilaire, *über die Bildung von Adventivknospen bei Cardamine latifolia.* Bekanntlich bilden sich Adventivknospen entweder in Folge von Verletzungen, was häufig der Fall ist, oder sie erscheinen regelmässig jedes Jahr, und tragen so zur Fortpflanzung der Art bei, oder, wovon bis jetzt nur einige Fälle bekannt sind, sie erscheinen an Blättern, ohne regelmässig wiederzukehren und ohne dass die Ursache

ihrer Entstehung bekannt wäre. Zu den bekannten Fällen der letztern Art fügt der Verf. das Vorkommen solcher Knospen bei *Cardamine latifolia*, welche er am Fusse des Canigou am Ufer eines Baches fand. Die untere Fläche eines ihrer Blätter wurde vom Wasser bespült, die obere Fläche trug acht junge Individuen derselben Art von verschiedener Grösse, deren jedes auf einem Nerven aufsass. Das kleinste derselben, ohne Zweifel im Entstehen begriffen, stellte unter der Loupe einen stumpfen, durchscheinenden Cylinder von 3 Millim. Länge und $^1/_2$ Millim. im Durchmesser dar. Bei den übrigen war der Cylinder grün, ein Blatt hatte sich entwickelt, welches bei einem bereits eine Länge von 4 Centim. erreicht hatte und von einem grossen, knollenfürmigen Basilartheil getragen wurde. Dieses Blatt bestand bald nur aus einem einzigen langgestielten Endblatte, bald aus dem Endblatte und zwei seitlichen Blättern. In der Achsel des grossen Blattes, in der Furche des Blattstieles, erhob sich eine verlängerte Knospe, welche ein zweites eingerolltes Blatt trug. Es war wie das erste gestaltet. Unterhalb desselben entwickelte sich aus der knollenförmigen Anschwellung ein Kreis weisslicher Wärzchen, welche bei einigen Individuen zu Würzelchen entwickelt und mit Haaren bedeckt waren. Der Verf. zieht nun folgende Schlüsse: Blätter und Aeste unterscheiden sich im Allgemeinen durch ihre Form und Stellung; allein es ist nicht unmöglich, dass die einen wie die andern ohne irgend eine Verletzung Knospen produciren können, und in dieser Beziehung beide Organe dieselbe Bedeutung zu haben scheinen. Da jedes der Individuen aus einem Blattnerv sich erhob, so scheint das übrige Gewebe weniger zur Production der Knospen geeignet zu seyn. Die Würzelchen hatten eine weisse Farbe, während sie doch eben so sehr wie die Blätter dem Lichte ausgesetzt waren, was darauf hinweist, dass die Wurzeln ihre Farbe nicht dem Medium, in welchem sie sich entwickeln, verdanken, sondern diess zu ihren Eigenthümlichkeiten gehört. Endlich scheint die Gattung *Cardamine* vorzugsweise zur Bildung von solchen Knospen geneigt zu seyn. Noch bemerkt der Verf., dass er andere Blätter derselben Art bemerkte, die ebenfalls vom Wasser bespült wurden, und dennoch keine Knospen trugen.

Payen, *über die Vertheilung des Amylums und Schleims in den Knollen von Orchis.*

Das Stärkmehl befindet sich in den Knollen dieser Pflanzen in dem die Gefässbündel zunächst umgebenden Gewebe; die Zellen

sind klein und umschliessen Gruppen grösserer Zellen, welche, wenn man einen dünnen Abschnitt einer Knolle in Jod taucht, nicht blau gefärbt erscheinen, während die Amylumzellen durch ihren Inhalt ein sehr zierliches indigoblaues Netz darstellen. Die Gruppen von grösseren Zellen hingegen enthalten den eigenthümlichen gallertähnlichen Stoff, durch welchen die Knollen der *Orchis*-Arten sich vor ähnlichen so sehr auszeichnen.

Sitzung vom 20. September. Gaudichaud trägt die Fortsetzung seiner am 30. August begonnenen Abhandlung vor.

Sitzung vom 27. September. Lamarre-Picquot, *über ein neues aus Nordamerica stammendes Knollengewächs als Ersatz der Kartoffel.*

Aus dem Mitgetheilten lässt sich nicht abnehmen, welche Pflanze es ist, die vom Verf. in Vorschlag gebracht wird. Sie soll zweijährig seyn und wächst in den Prairien. Ein fruchttragendes Exemplar der Pflanze, so wie Knollen, wurden der zur Prüfung niedergesetzten Commission übergeben, deren Bericht wohl Näheres enthalten wird. S.

Anzeigen.

Bei Eduard Weber in Bonn ist erschienen:

Nova Acta Academiae Caes. Leopold. Carolinae naturae curiosorum. Vol. XXI. Supplementband. gr. 4. Preis 10 Thlr.; enthaltend unter dem besondern Titel: J. A. W. Miquel, *Illustrationes Piperacearum.* Mit 92 Steindrucktafeln in gr. 4. und fol. eine sehr interessante *Monographie der Pfefferpflanzen*, die auch einzeln für obigen (sehr geringen) Preis abgegeben wird. Eine ausführliche Inhaltsanzeige der neuesten Bände der Nova Acta wird in allen Buchhandlungen gratis ausgegeben.

Synopsis Hepaticarum.

Von der in meinem Verlage erschienenen

Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg & C. G. Nees ab Esenbeck. 1844 — 1847. Gr. 8. Geh.

ist jetzt das fünfte und letzte Heft, den Schluss und das Register enthaltend, ausgegeben worden und somit dieses umfassende Werk ganz beendigt.

Vollständige Exemplare sind in allen guten Buchhandlungen Deutschlands und des Auslandes zu haben, und kosten auf Maschinen-Druckpapier 5 Rthlr., auf Schreibvelinp. 7½ Rthlr.

Hamburg, im October 1847.

Joh. Aug. Meissner.

FLORA.

№ 48.

Regensburg. 28. December. **1847.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Kützing, Diagnosen einiger neuen ausländischen Algenspecies. — LITERATUR. Junghuhn, die Battaländer auf Sumatra. (Schluss.) — ANZEIGE von Nov. Act. Acad. Caes. L. C. nat. curiosor.

Diagnosen einiger neuen ausländischen Algenspecies, welche sich in der Sammlung des Herrn Kammerdirectors Klenze in Laubach befinden, von FRIEDR. TRAUG. KÜTZING.

1. *Schizothrix aurantiaca* Kg. — S minuta, flexuoso-curvula; vagina crassa molli aurantiaca, longitudinaliter striolata; trichomatibus internis viridibus, solitariis l. binis parallelis, hinc moniliformibus (diam. $^1/_{700}$—$^1/_{600}$‴), illinc cylindricis (diam. $^1/_{500}$‴), apice attenuatis, interdum exsertis. — Java; inter muscos et protonemata legit Zollinger. (No. 1355.)

2. *Symphyosiphon javanicus* Kg. — S. cespite laxe tomentoso crispulo nigro-fusco l. subolivaceo; trichomatibus (diam. $^1/_{180}$—$^1/_{150}$‴ c. vag.) superne aureo-fuscis, apice roseolis, fasciculato-implicatis, laevissimis. — Java: Zollinger. (No. 1355.) — Inter praecedentem.

3. *Chaetomorpha javanica* Kg. — Ch. rigidula, pallide viridis, rectiuscula, diam. $^1/_{40}$ — $^1/_{30}$‴; articulis inferioribus diametro duplo brevioribus vel subaequalibus, superioribus parum longioribus, infimo elongato in basin sensim attenuato. — Ad oras Javae legit Zollinger. (No. 2007.)

4. *Cladophora javanica* Kg. — Cl. cespite longissimo, bipedali, viridi; trichomate primario diam. $^1/_{35}$‴, laxe ramoso, ramis superioribus diam. $^1/_{50}$—$^1/_{45}$‴; articulis primariis diametro 4—6plo longioribus, ramorum 3plo longioribus. — In aqua dulci. Java: Zollinger. (No. 2479.)

5. *Aegagropila javanica* Kg. — Ae. cespite dense pulvinato, majori; trichomatibus rigidulis setaceis ($^1/_{15}$—$^1/_{10}$‴) ramosis, aequa-

libus, ramis patentibus, apice obtusis; articulis utriculiformibus, elongatis, diametro 6—16plo longioribus, ultimo subsaccato. — Ad oras javanicas legit Zollinger. No. 2379. Cespes magnitudine ovi gallinacei, colore herbaceo-viridi.

6. *Enteromorpha compressa var. abbreviata* Kg. — E. cespitosa, cespite parvulo semiunciali, phycomate compresso, basi ramuloso, longe attenuato, lineari, angustissimo, apice in phylloma truncatum dilatato. Cellularum magnit. $^1/_{120}$—$^1/_{150}$‴. — Ad oras Javanicas legit Zollinger. No. 2407.

7. *Hydracanthus* Kg. (nov. genus.) — Phycoma fistulosum ramosum l. divisum, spinis acutissimis rigidis, ex cellula unica subuliformi formatis armatum. Spermatia fusca, glomerata, exserta, terminalia. Structura Enteromorphae.

H. fistulosus Kg. — H. cespite comoso, semiunciali, fusco-viridi, phycomatibus fibrosis aggregatis, laxe et exacte dichotomis, inferne crassioribus, ultra setaceis, superne tenuioribus, apice capillaribus; spinis lateralibus erecto-patentibus, inferioribus remotis, superioribus approximatis, terminalibus binis oppositis. — Cellulae majusculae (diam. $^1/_{120}$‴) quadrangulares, longitudinaliter ordinatae, maxima parte subinanes achromaticae, nonnullae inferiores substantia gonimica fuscescenti farctae, subglobosae. — In rivulis insularum Marianarum. Specimen dedit amiciss. Lenormand. (No. 325.)

8. *Sargassum heniphylloides* Kg. — S. caule longissimo bipedali subfiliformi teretiusculo, ramis dense foliiferis brevibus alternis numerosis longitudinaliter vestito, foliis parvis enerviis oblique spathulatis, apice obtusis rotundatis obsolete crenulatis vel subdentatis, in petiolum sensim attenuatis, incurvatis (subfalcatis); vesiculis obovatis brevissime petiolatis, non mucronatis, petiolo tereti. Carpomata . . . . — Alga rigida, colore olivaceo-nigrescente. — Ad oras Javae legit Zollinger. No. 2385. a.

9. *Peyssonelia major* Kg. — P. phyllomate subtus tomentoso libero, late flabellato l. subreniformi, concentrice striolato, profunde lobato l. partito, segmentis late flabellatis, laciniatis integrisve. — Color coccineo-purpureus, tomenti griseus, flavescens. Magnitudo 4—5″. — Ad „Port Natal“ Africae austr. legit Gueinzius.

10. *Peyssonelia caulescens* Kg. — P. phyllomate subtus glabro, libero, elongato, gracili, dichotome diviso, rigido, basi caulescente; segmentis inferioribus elongatis linearibus angustis ($^1/_3$ — $^1/_2$‴ latis) ramiformibus, depressis, superioribus foliaceis (1 — $1^1/_2$‴ latis) dicho-

tomis, distinctissime zonatis, apice obtusiusculis. — Long 3—6″. Color livide roseus. — „Port Natal“: Gueinzius.

11. *Peyssonelia replicata* Kg. — P. phyllomate basi (centro) affixo, multoties dichotomo, subtus dense tomentoso, segmentis patentibus, margine replicatis, non adnatis, prostratis, deorsum parum attenuatis. — Color superficiei purpureo-nigrescens, tomenti sordide purpureus. Habitus Rytiphlaeae. Latitudo segmentorum 1 — 1½‴; longitudo a basi adnato ad apices usque rotundatos 2—2½″. — Ad oram natalensem Africae australis legit Gueinzius.

12. *Ginnania salicornioides* Kg. — G. elongata, chordaeformis, remote dichotoma; ramis superioribus basi (ex strato interrupto corticali) articulatim constrictis, inferioribus continuis. — Phycoma siccatum fusco-nigrescens, quadrialatum. Structura Ginnaniae furcellatae. Habitus Sphaerococci Salicorniae, sed ramis longioribus, gracilioribus. — Cum prioribus legit Gueinzius.

13. *Grateloupia filicina* Ag.

var. *elongata* Kg. — Angustissima; ramis superioribus elongatis lineari-filiformibus, pinnis numerosis setaceis, subflaccidis ramellosis. Long. 4—6″. — Ad oras javanicas legit Zollinger. No. 2410.

var. *conferta* Kg. — Humilis, cespitosa, subfastigiata, rigidior, pinnis brevioribus, rigidis, angustissime lanceolatis. — Cum praecedente legit Zollinger. No. 2408.

14. *Mastocarpus Klenzeanus* Kg. — M. phycomate plano, subfoliaceo, crassiusculo, irregulariter multipartito vel subdichotomo; segmentis late linearibus vel lineari-lanceolatis (axillis obtusiusculis) sterilibus integerrimis, fructiferis margine saepe denticulatis vel breviter spinulosis, spinulis divaricatis plerumque in cystocarpia papillaeformia simplicia subcapitata, vertice pertusa, lateralia transmutata, disco plerumque sterili laevi, raro subpapillato. — Magn. 4—5″; latitud. ½—¾″ — segmentorum 1—3‴. — Java: Zollinger. No. 2385. b.

15. *Porphyroglossum* Kg. (nov. genus). — Phycoma cartilagineum foliaceum, firmum, enerve, basi radice ramoso tereti intricato affixum, utraque laminae superficie carpocloniis vestitum numerosis foliaceis, tetrachocarpia cruciatim divisa continentibus. Cystocarpia ignota. — Structura Chaetangii.

P. Zollingeri Kg. — Phyllomate lineari, undulato, basi attenuato, apice obtuso, supra basin ramoso, vel diviso, ramis segmentisque foliaceis in media parte laminae longitudinaliter vestito carpo-

cloniis densis minutis, tetrachocarpia ovata sparsa includentibus. — Color obscure purpureus. Long. 4 — 5″; lat. 1½ — 2½‴. — Ad insulam Javam legit Zollinger. No. 2409.

16. *Euhymenia dichotoma* Kg. — Phyllomate coriaceo-membranaceo, firmo, pluries dichotomo, segmentis exacte linearibus, patentiusculis (axillis obtusiusculis), terminalibus interdum lingulatis, basi constrictis, apice obtusis. — Latitudo ubique fere aequalis, 1—1½‴; longit. 5″. Color ruber, siccatae virescens, Substantia siccatae firma duriuscula. Structura generis, strato exteriori tenuiori, medullari maximo, laxe fibroso, intermedio parenchymatico achromatico. — Ad oram natalensem Africae australis legit Gueinzius.

17. *Hypnea chordacea* Kg. — H. phycomate fructifero tereti filiformi erecto (subflexuoso), basi radicante et intricato, supra basin ramoso, ramis elongatis paucis, subcurvatis, apice attenuatis acutis, subsimplicibus (vel subramulosis), carpocloniis minutis spiniformibus lanceolatis acutis sessilibus (plerumque secundis) confertis, longitudinaliter vestitis. — Tetrachocarpia quadrijuga. Color purpureo-nigricans. Substantia firma. Structura generis. Crassities pennae columbinae. Altitudo 4—5″. — Java: Zollinger. No. 2412.

18. *Polysiphonia cervicornis* Kg. — P. cespite parvo fusco-purpureo-nigro, unciali; trichomatibus ultra setaceis non corticatis, ramulis inferioribus brevibus erectis apice uncinatis, remotis, superioribus crebrioribus approximatis, alterne pinnatis, pinnis patentibus leviter recurvis, saepe bifurcis, apice acutis; articulis 10siphoneis, omnibus diametro duplo brevioribus. — Java: Zollinger. No. 2380. — Polys. ceratocladae Mont. affinis, sed minor et articuli breviores.

Literatur.

Die Battaländer auf Sumatra, untersucht und beschrieben von Franz Junghuhn. Aus d. holländ. Originale übersetzt vom Verfasser. 2 Th. mit 19 Tafeln. Berlin, G. Reimer, 1845. 5½ Rthl.

(Schluss.)

p. 247. Der Boden des am nördlichen Fusse der Hurung'schen Berge sich ausbreitenden Thalgrundes von Ober-Biela ist eben und äusserst fruchtbar, locker und humusreich; er ist von Wald entblösst und ausser Alanggras hier nur mit kleinen Gebüschen bewachsen. — Durenbäume, welche sich ausserhalb der Pallisaden des Dörfchens Mananti in waldähnlichen Gruppen erheben, sind die einzigen Frucht-

bäume, die man hier antrifft. Nur in Sigalagala, das weiter südostwärts von da in der Nähe des gleichnamigen Baches liegt, unweit vom Fusse des Kalkgebirgs Batu Goreng trifft man Cocospalmen und Arengs an. Die Meereshöhe von Mananti beträgt 1830′. — p. 248. In den zwischen Alangfeldern zerstreuten Waldstückchen wachsen viele Agarici, worunter *A. lateritius* und eine, die wie *A. circinulis* in Kreislinien sich ausbreitet. — p. 249. Der südöstlichste buchtartige Theil des Binnenthals von Biela, welches von einem Halbkreis von Bergen — Kalkgebirgen — umgeben ist, hat ganz die Naturbeschaffenheit desselben und des flachen Theils von Tanna Hurung. Seine Dörfer sind — was eine seltene Erscheinung in diesen Ländern ist — von mannigfaltigen Fruchtbäumen beschattet. (p. 250.)

p. 251. Tobah ist eine Hochebene, welche sich im nördlichsten Theile der Wasserscheide bis zu 4500′ erhebt; hier war der älteste Sitz der Menschheit in diesem Theile Sumatra's; die Randgebirge erheben sich kaum 500′ über die Ebene, die im Durchschnitt die Höhe von 3740′ im südlichen und mittleren Theil erreicht, während an der Wasserscheide sich das eigentliche Tafelland entwickelt. Zwischen der Kette von Nadjukang und Simaninkir liegt ein geräumiges, grösstentheils mit Wald bedecktes Thal, welches flach in den Plateaugrund ausläuft (p. 253). — p. 255. Der Boratan fliesst in einer Kluft, welche tiefer als die der übrigen Bäche und 150′ tief zwischen halbverwittertem Sandstein ausgefurcht ist; — von ihren Wänden, so scharf sie auch sind, erhebt sich Waldgebüsch, aus dessen Dickicht die frappante Gestalt der Casuarina- und der Pandanus-Art von Suwanon hervorblickt. Aehnliche kleine Waldung bedeckt den flachen Grund des Thales, wo sich der Bach eine kleine Rinne im Sandstein ausgewaschen hat. — Westlich von Padjurnah doloh befindet sich ein kleines Thal mit sumpfigem, moorartigem Grunde (3700′ hoch), der mit Scirpen, Cypereen, Xyris-Arten und Restiaceen bewachsen ist, und in dessen Tümpeln man auch Chara- (!) Arten findet; — unter den Restiaceen auch das schöne Pflänzchen, welches auf Java bloss im Diëng Gebirge (6200′ hoch) vorkommt und dort Sudamella heisst. — Noch ein ähnliches sumpfiges Thal durchschreitet man westnordwestwärts von da, ehe man über vollkommen horizontale, grasbewachsene Räume zum Eik Raru und weiter nordwestwärts zum grössern Eik Nahoto gelangt, welche beide Bäche in schmalen und etwa nur 30′ tiefen, aber noch von

Waldung umsäumten, sanft gesenkten Klüften strömen. — p. 257. In den Wäldern am Ufer des Nahoto fand ich ganz identisch mit den europäischen Arten *Boletus luridus* und *Fistulina hepatica*, Pilzgestalten, die mir an andern Orten unter den Tropen noch nicht begegnet sind. Der nächste Bach nordwestwärts von da durchfliesst den moorigen Grund eines sanft vertieften Thales, das fast ganz unter Wasser steht und mit schwimmender Grasdecke belegt ist.

p. 257. Die Gleichförmigkeit der Hochebene ist durch keinen Hügel, ja kaum durch einen Baum unterbrochen; aus weiter Ferne erkennt man daher schon die Stelle, wo (das Dorf) Bander Nahor steht, an einigen hohen Bäumen, welche sich daneben erheben. — p. 258. Heerden von weidenden Kühen und halbwilden Pferden springen hier fröhlich auf den Grasmatten herum. In der Nähe der Dörfer ist der völlig flache, in der Regel sumpfige, mit Gras und Glaga bewachsene Boden der canalartig (bei im Mittel 30′ Tiefe 200 — 1000′ Breite) eingeschnittenen Flussthäler ganz in Sawah's umgeschaffen, in denen der Reis äusserst üppig gedeiht und reichliche Ernte liefert, während die Oberfläche des Plateaus trocken und wasserleer eine Grasflur bildet (p. 260), und nur der oberste Kamm der nahen Bergkette abwechselnd mit Waldung, besonders Fichtenwäldchen, bedeckt ist. — p. 263. Auch die Nadjukang-Kette ist meist bis zum Firste mit Alang bedeckt und nur einzelne Stückchen Wald bedecken hie und da das Gebirge; in diesen Gebüschen herrscht das sumatranische Psidium vor; die westliche Kette Simaninkir ist nur auf ihrem obersten Rande mit Waldung begrünt. — p. 266. Das am nördlichsten gelegene Plateau — die Landschaft Sipahuter — ist überall mit einer 2—5′ dicken Schichte fruchtbarer humusreicher Erde bedeckt, unter welcher auf weit verbreiteten Sandsteinlagern ein feiner, fetter, blendend weisser Töpferthon liegt. Diese Humusdecke deutet auf das vormalige Bestehen von Wäldern in dieser jetzt kahlen und baumleeren Grasebene, von Wäldern, unter deren Decke vielleicht Jahrtausende lang das Plateau beschattet lag. — Höchst eigenthümlich ist die Physiognomie der canalartigen Flussthäler, die das Plateau durchschlängeln, und die oft labyrinthisch in einander münden, mit ihren Gebüschen von Farnen, von pyramidalen Casuarinen und sparrigen Pandanen, die sich an solchen Stellen der kahlen senkrechten Wand von weissem Töpferthon erheben, wo diese eingerissen sind oder nach ihrem obern Rande zu weniger senkrecht fallen, mit ihrem breiten, flachen, ganz in Sawah's umge-

schaffenen Grunde. — Die 30 — 50′ höher gelegene Ebene des Plateaus über ihnen dagegen ist kahl und menschenleer — eine Grasflur, in der Regel nur mit kurzem Futtergras bewachsen (cf. p. 82), ein Weidenland von mehr nordischem kahlem Ansehen, auf welchem kaum einige Gebüsche von *Psidium sumatranum* und kleine wohlriechende Elaeagnussträucher sich erheben. Das Plateau hat dadurch, aus der Ferne gesehen, ein gelblich grünes oder grünlich graues einförmiges Colorit. (p. 267.) — p. 275. Ober-Biela oder das innere Thal von Biela ist westnordwärts auf eine Höhe von 4000′ mit dem Tobaplateau verschmolzen, und senkt sich allmählig bis zur Porta Tobae auf 1500′ auf eine Länge von 40 Minuten. Die Bergkette, welche dieses Thal vom Lande Tanna Hualu nord- und nordostwärts umschliesst, und deren mittlere Höhe im westlichen Theile 4500′ beträgt, die sich aber nach Porta Tobae immer mehr senkt und endlich ein Hügelzug wird, — ist waldig, ihre grosse Querrippe aber unten von Wald gelichtet und stellt sich im lichtgrünen Kleide von Alangfluren dar, welche auch in der nördlichen des Thalgrundes selbst, nur mit einzelnen Stückchen Waldung betüpfelt, vorherrschen- — p. 277. Die mittleren Gegenden aber und die südlichern stellen sich in dem zusammenhängenden Kleide dunkelgrüner, zwar dichter, aber nicht hoher Waldung dar, aus welcher nur einzelne Alangfeldchen hervorschimmern und die wahrscheinlich aus ähnlichem Gebüsch oder nur aus niedrigen Waldbäumen, Casuarinen etc. gebildet wird, wie die in N. Siepierok und Silantom. — p. 281. Nieder-Biela stimmt in ihrer Beschaffenheit ganz mit Burumon überein, ist eine Alluvialebene und grösstentheils mit Wald bedeckt; zu Bander Biela, dem Hauptplatz der Provinz, wird viel Reis gebaut. — p. 282. Die untern Berggehänge des Westgebirges von Silindong und Tobah sollen reich an Benzoë und Campher seyn. Nach Versicherung der Battaer sollen die Gebirge zwischen Silindong und der Strandfläche eben so unwegsam und schwierig zu überschreiten seyn, als die des Hochlandes von Tapanuli. — p. 283. Die grosse Alluvialebene, welche sich zwischen der Südwestküste und den Gebirgen der Tapanulibai bis Singkel hinzieht, ist grösstentheils mit Wald bedeckt und oftmals, besonders in der meeresnahen Gegend, sumpfig und desshalb wenig zugänglich, hat jedoch grossen Reichthum an Campher- und Benzoëbäumen, welche aber nicht in der Ebene selbst, sondern auf den Berghängen wachsen. — p. 287. Die Umgebung des Sees Eik Daho, welcher wahrscheinlich 4000—4200′ hoch liegt, ist nur Alang-

gras, alle Wälder sind ausgerottet (cf. II. p. 24.); in der Nähe der Dörfer jedoch, welche an seinem Ufer stehen, ist kein Fleckchen unbebaut und Alles mit Sawah's bedeckt.

II. Band. p. 24. Durchwandern wir vom Ufer des Eik Daho — wo das Brennholz so selten ist, dass man getrocknetes Alanggras zum Kochen des Reises verwendet, da kein wilder Baum, kein Strauch mehr zu finden ist (cf. I. p. 266, 287) — in südlicher und südöstlicher Richtung das Plateau von Tobah, und begeben uns durch die Fläche der Thäler immer weiter südwärts zuerst nach Silantom, dann nach Siepierok und nach Ankola, so sehen wir, dass, je weiter wir uns vom hohen Centralpunkte der Battaer entfernen, der Waldwuchs immer mehr zunimmt und dass die Waldung, welche in S. Tobah auf die Spitzen weniger Berge und auf den Grund weniger unzugänglicher Klüfte beschränkt war, zuletzt, namentlich in Ankola, bis zu der untersten Tiefe der Berge herabsteigt, und den Grund der Thalfläche selbst überzieht. Und dieses Ankola war nach der Mythe die Landschaft, welche durch Auswanderer aus N. zuletzt bevölkert wurde. Auf ganz ähnliche Art sehen wir die Zunahme der Wälder sich zu der Entfernung von Tobah verhalten, wenn wir unsern Blick nach O. und OSO. werfen, in welcher Richtung sich das schöne breite Binnenthal von Biela hinabzieht; weniger sehen wir diess in der Richtung nach W. und SW., wo gegen die Bai von Tapanuli hin durch schmale, schroffe Bergketten mit klüftigen Thälern, und gegen Tapur und Singkel hin durch den Sumpfboden der Alluvialfläche, der Zug der Bevölkerung aufgehalten zu seyn scheint. Frappant ist die Kahlheit der Fläche in Silantom und Tobah. Diese Wildniss (p. 25) trägt an sich selbst schon die unverkennbaren Spuren der Jugend, sie besteht aus üppig aufgeschossenem Gras, Glaga und Alang, zwischen dem sich nur junges Gebüsch von Bambus und manchen Sträuchern und verwilderten Fruchtbäumen angesiedelt hat, so dass wir der geschichtlichen Data zur richtigen Deutung des Ursprunges und Alters dieser Vegetation selbst entbehren können. Diese Kahlheit des so fruchtbaren Bodens ist ein Beweis für das hohe Alter der Cultur, welche in dieser Gegend blühte. Dass eine solche gänzliche und bleibende Ausrodung alles Holzwuchses nur durch eine viele Jahrhunderte lang bestehende Cultur hervorgebracht werden kann, und dass ein kurzjähriges Kappen und Verbrennen der Wälder in so fruchtbaren Gegenden, wie die Region von 2—4000′ unter dem Aequator, nicht

hinreichend ist, den Keim von allem Waldwuchs zu vertilgen, diess beweisen uns die Felder und bebauten Umgebungen von Dörfern, welche zur Kriegszeit mitten in den Waldungen angelegt und nachher wieder verlassen wurden, und welche sich so schnell wieder mit Wald bedeckten, dass man nach kaum 10 Jahren ihre Stellen nicht mehr aufzufinden im Stande ist. (cf. II. p. 167—169.) Dieser Alangwuchs ist am passendsten dem nordischen Heidekraut zu vergleichen.

p. 63. Die Flur der Häuser wird in der Nähe von Urwäldern aus 10′ langen und 2 — 3′ breiten, dabei 2 — 3½″ dicken Streifen Baumrinde der folgenden 3 Bäume gebildet, unverletzt abgeschält und durch das Auflegen von schweren Körpern beim Trocknen in eine ebene Fläche gebracht; es wird hiezu gebraucht: 1) der 200′ hohe Marantibaum, dessen colossale Stämme auch zu Eckpfeilern der Häuser dienen; 2) der Longiang und 3) in der küstennahen Gegend der Campherbaum. Diese Eckpfeiler sind bei den Häuptlingen von 2, ja bei den Angesehenern selbst 3—3½′ Dicke (p. 64), und wird hiezu auch der Batu bora benützt. Der Marantibaum ist eine Podocarpus-Art. — p. 72. Alle Dörfer aber sind befestigt, und zwar erstens mit einer 6—7′ hohen Verschanzung, einem Zaun von Pallisaden umgeben, und ausser diesen Pallisaden (gewöhnlich durch einen vertieften Graben von ihm getrennt) zweitens noch durch eine Hecke von stacheligem Bambus (*Bambusa Blumeana* Schlt.), der da, wo er gut unterhalten und üppig aufgeschossen ist, durch sein 30 — 40′ hohes Gebüsch allen Späheraugen den Anblick des Dorfes selbst verbirgt. — p. 75. Das Innere der Battadörfer ist völlig kahl und von aller Vegetation entblösst. Wenn man am Meeresgestade die Hütten von Cocos und Pisang beschattet sieht, da kann man sicher annehmen, dass da Malaien wohnen. Der Battaer duldet kein Grün, selbst keinen Grashalm in seinem Dorfe (cf. p. 43). — p. 78. In den Ladangs der Niederungen hat man sehr oft — theils wegen der wilden Thiere, namentlich der Elephanten, theils wegen der Ueberschwemmung, die im Stromthale solcher Flüsse oft einzutreten pflegen — die Häuser auf Bäumen erbaut, nämlich auf der Gabel oder Quirltheilung eines Baumstammes, dessen Mitteläste man gefällt hat, während die Aeste des Umfangs stehen bleiben, um das Häuschen in seiner Mitte zu umgrünen. Auf 25 — 30′ hohen Leitern steigt man zu diesen grünen Luftschlösschen hinauf, von deren Höhe herab der Battaer zufrieden sein kleines Reis- oder Maisfeld beschaut. — p. 81. Nur am Meeresstrande wachsen Siri- oder Betelblätter

häufig. — p. 83. Weil nämlich der Battaer in seinem Dorfe selbst keine Früchte erzielt, so sind alle seine Fruchtbäume in seinen Reisfeldern oder in deren Umgebung angepflanzt, und dieser sein Ladang ist daher für ihn der Ort, wo die Göttin Pomona für ihn das Füllhorn öffnet. Pisang, Pohon Bodik *(Carica Papaya)*, Lasiak *(Capsicum annuum)* sind ausser Reis und Mais fast die einzigen Früchte, welche er erzielt. Ausser denselben grünen in der Umgebung der Ladangs noch Duriobäume und Arengpalmen. — p. 85. Es ist beinahe kein Blatt in der Wildniss, welches von dem Battaer *) nicht zu Sayor (Gemüse) benützt wird; am häufigsten wird jedoch dazu das Daun *(folium)* boga und D. randi gebraucht, die als Unkraut im Felde wachsen, D. papaga, welches zwischen Imperata vorkömmt, die Blätter der Papaya, nebst Robung, den jungen Schösslingen des Bambusrohrs! — Mais wird in ganzen Aehren entweder am Feuer geröstet oder im Wasser gesotten, oder die einzelnen Körner fein gestampft und wie Reis gekocht, gilt jedoch in den Gegenden, die viel Reis produciren, für eine geringere Speise der ärmern Classe. Gadong (malayisch Obi Obi cf. p. 202) gilt ebenfalls nur als Speise der ärmeren Volksclasse. Die Kartoffeln sind viel süsser aber weniger mehlig, nur in abgelegenen Gebirgsgegenden bilden sie den Hauptnahrungsstoff, da ihre Cultur weniger Sorgen erheischt und sie auch an den steilsten Gehängen fortkommen. — p. 86. Kaladi oder Talar bira, der Wurzelknollen von *Caladium esculentum*, wird noch weniger als die Gadong von Reichen genossen. — p. 91. Alle ihre Zeuge zur Bekleidung sind aus Baumwolle verfertigt von Gossypium-Arten, die sie selbst erzielen. — p. 92. Zum Färben ziehen sie *Indigofera tinctoria*, Tarrum und (p. 93) *Marsdenia tinctoria*, Djallaun zu schwarzblauer Farbe; rothe Farbe (bolus-) liefert die Wurzelrinde von Pamarei, *Morinda citrifolia*, vor dem Färben wird die Baumwolle jedoch erst in Oel von Cocos oder *Aleurites moluccana* getaucht. — In den Küstenländern wird noch der gelbe Farbstoff von *Curcuma longa* benützt.

p. 187. ist ein besonderer Abschnitt den Culturpflanzen gewidmet, welcher also beginnt: Der häufige Regen, welcher fast das

---

*) Diess ist ebenfalls bei den Sundaern der Fall, namentlich da, wo sie ebenfalls wie die Battaer im Walde auf ihren Gaga's leben und überhaupt an solchen Orten mit der Lebensweise derselben grosse Uebereinstimmung zeigen, wie z. B. Süd-Bantam et Preanger. J. K. H.

ganze Jahr hindurch das südwestliche Gestade und das gebirgige Innere Sumatra's befeuchtet, ohne jene Extreme von Hitze und Trockenheit zuzulassen, welche das Clima auf dem nahen Festlande von Asien mehrere Monate lang so unerträglich machen, bedingen hauptsächlich die grosse Fruchtbarkeit des Bodens und den ewigen Sommer, welcher, mit Ausnahme von bloss einigen Theilen der Ostflächen, die ganze Insel Sumatra, so wie die meisten übrigen Inseln des Archipels, Java u. a. auszeichnet, und welcher daher auch den Battaländern zukömmt. Doch ist die climatische Eigenthümlichkeit des südwestliche Gestades und der Bergketten, die es begränzen — eine Eigenthümlichkeit, welche sich in häufigen, schnell wiederholten Temperaturwechseln und Hydrometeoren, die selten länger als einige Jahre ausbleiben, äussert — dem Gedeihen der meisten Fruchtbäume ungünstig, die zu ihrer Reifung eine mehr gleichmässig anhaltende, wenigstens einige Monate unverändert bleibende Wärme zu erfordern scheinen, und die daher am Nordstrande Java's so üppig gedeihen, hier aber vermisst werden. — p. 187. *A.* Culturpflanzen, welche die gewöhnliche Nahrung des Volkes liefern; unter diesen steht obenan 1) *Oryza sativa*, der Reis, der sowohl in trockenen als bewässerten Feldern gebaut wird und in zahlreichen Varietäten vorkommt, die botanisch schwer zu unterscheiden sind, welche der Battaer *) aber sowohl an ihren Körnern, als an den Eigenschaften der Pflanze und ihrer geringsten Culturnuancen sehr wohl zu unterscheiden vermag. Die Battaer unterscheiden hauptsächlich 16 dieser Varietäten. — p. 188. Ungeachtet der Reis nur $5^1/_2$—6 Monate, im ungünstigen Clima höchstens 7 Monate zu seiner Reife bedarf und einige Varietäten schon in 4 Monaten reifen, so wird in den meisten Gegenden der Battaländer doch nur einmal jährlich Reis geerntet, weil gewöhnlich gleich nach der Ernte dasselbe Feld mit Mais bepflanzt wird — natürlich nur auf Ladangs, während freilich auf Sawah's allerdings zuweilen zwei Mal im Jahre gesät und geerntet wird — doch ist der Battaer gewöhnlich zu sorglos, mehr zu ziehen als er dringend nöthig hat. (Es folgt hierauf eine Vergleichung der verschiedenen Zeiten der Reis-

---

*) Dasselbe Verhältniss findet auch auf Java statt, vergl. Hsskl. Catal. p. 15 not. 1) und *Plantae jav. rar.* p. 5—9, wo ich 10 Hauptformen zu charakterisiren mich bemühte, welche jedoch durch die Cultur nicht Bestand hielten.

cultur in den Nachbarländern.) — p. 189. Am liebsten richtet man im Allgemeinen die Pflanzung so ein, dass die Zeit der Reife mit dem trockensten Monate des Jahres zusammenfällt, nachdem die Aussaat im Anfange oder in der ersten Hälfte der Regenzeit stattfand; nur die Battaländer scheinen zugleich mit dem grössten Theile des gebirgigen Innern von Sumatra hievon eine Ausnahme zu machen, da ihre Regen- und trockenen Tage so durch das ganze Jahr vertheilt sind, dass man keinen Wechsel der Mussons wahrnehmen kann. (Es folgt die Beschreibung der Anlage und Cultur der Ladangs [p. 190,-191] und der Sawah's [p. 192], der Reisernte [p. 193].) Der Ertrag des Reises ist in den Ladangs 30—40fältig, in Sawah's 50fältig, in Tobah aber nach der allgemeinen Versicherung der Häuptlinge daselbst 70—80fältig (p. 194), welcher obgleich reiche Ertrag bei sorgfältiger Cultur vielleicht um die Hälfte oder gar um das Ganze vermehrt werden könnte. J. berechnet hierauf, dass durchschnittlich überall 50 Quadrat-Toisen 125 Pfd. oder bei zweifacher Ernte 250 Pfd. Reis liefern (p. 195).

2) Mais, Djagon (p. 201) wird in den ganzen Battaländern gebaut, nachdem der Reis geschnitten ist; er reift in 5—6 Monaten und liefert im Mittel 300fältigen Ertrag, in sehr fruchtbarem Boden 4—500fältigen (cf. p. 85). Man trifft ihn vorzugsweise in gebirgigen Gegenden und an Berggehängen, vermisst ihn dagegen in weiten Flächen, wie er namentlich in Tobah seltener ist, wo er durch 3) Gadung, *Convolvulus Batatas*, ersetzt wird, (p. 202) der auf etwas sandigem, lockern Grunde am besten gedeiht (cf. p. 85), ist in Tobah und Ober-Biela sehr beliebt und wohlfeiler als Mais; seltener als dieser kommt in den Battaländern die *Dioscorea triphylla*, der eigentliche Obiobi der Javanen und Malaien, und *Dioscorea alata*, Yamyam der Malaien, vor, welche letztere unter den 3 Knollenarten die grösste ist. 4) *Caladium esculentum* (cf. p. 86) ist mehlreicher, doch nicht so süss und schmackhaft als Gadung, wird nur einzeln in der Umgebung der Ladangs oder am Rande des Feldes gepflanzt, wo es sich durch seine schönen, grossen, herzförmigen, dunkelgrünen Blätter auszeichnet. Die europäische Kartoffel (p. 203), Kentang oder Obi wollanda, *Solanum tuberosum*, war den Battaern eben so unbekannt wie alle europäischen Cerealien, gedeiht jedoch recht gut nach in den südlichen Provinzen angestellten Versuchen, so dass die Battaer sich auf ihre Cultur verlegten und ganze Kulifrachten, ebenso

wie Zwiebeln, nach Tapanuli zum Verkaufe an Europäer bringen konnten.

B. Gartenpflanzen besitzen die Battaer sehr wenige: 5) Capsicum-Arten, deren scharfes, beissendes Aroma in der Regel statt des Salzes dient. *Amomum Zingiber* kommt in den Gebüschen gebirgiger Gegenden wild vor. 6) Einige Cucumis-Arten, Timum, auch *Cucurbita Citrullus*, Sarnangka der Javaner, doch selten. Als Gemüse dienen auch junge Schösslinge Robung von Bambusrohr. — 7) Einige Dolichos-Arten, Katjan, doch auf alle diese Pflanzen mit Ausnahme des spanischen Pfeffers legen die Battaer keinen Werth und behandeln sie nur nebenbei. — Mehr als Luxus-Artikel müssen betrachtet werden: 8) *Piper Betle* L., der Betelpfeffer, der zum Sirikauen gebraucht wird, jedoch nur an den Küsten vorkommt, im Innern grösstentheils unbekannt ist und daselbst 9) vom Tabak ersetzt wird, welcher allgemein, jedoch nur in kleinen Pflanzungen angebaut wird; es wird jedoch das Blatt ohne weiters in der Sonne getrocknet und dann grob geschnitten. In den Gestadeländern und südlichen Centralprovinzen ist das Tabakrauchen, welches Jung und Alt aus langen messingenen Pfeifen thut, durch das Sirikauen verdrängt.

C. Farbstoffe (p. 204). *Marsdenia tinctoria*, *Indigofera tinctoria* und *Morinda citrifolia* sind bereits oben (p. 93) erwähnt. Die gelbe Farbe des Holzes von *Artocarpus integrifolia* und die rothe des von *Caesalpinia Sappan* ist den Battaern unbekannt. Auch an Arzneistoffen haben sie nichts Nennenswerthes und einige andere in ihrem Haushalte vorkommende nützliche Producte des Pflanzenreiches sind keine Ergebnisse der Cultur, sondern freiwilliges Geschenk der Natur. Dahin gehören Dammarharz, Exsudat von einer Podocarpus-Art *) und *Agathis loranthifolia*, und Splitter der *Pinus sumatrana*, Kaju Tussun, welche beide als Erleuchtungsmittel dienen, und zwar erstere im südlichen, letztere im nördlichen Theile des Landes.

D. Zur Kleidung gebrauchen die Battaer, ausser der weich geklopften Rinde einiger Bäume, die Wolle einiger Gossypium-Arten, welche überall, doch vorzugsweise in flachen Gegenden angepflanzt werden.

E. Nur Pfeffer, *Piper nigrum* L., wird (p. 205) von den für europäischen Handel bestimmten Producten an der Küste gezogen;

---

*) Soll diess nicht *Podocarpus latifolia* seyn? J. K. H.

den eigentlichen Battaern des Binnenlandes ist er unbekannt, er kommt auch erst hauptsächlich im N. von Singkel als belangreicher Culturzweig vor.

F. Die Ursache des Mangels der Fruchtbäume (205 — 208) in den Battaländern, deren hundertfältige Mannigfaltigkeit Java's Dörfer zu einem so lieblichen Aufenthalte macht, liegt nicht bloss in dem Mangel an Anpflanzung und Pflege, sondern wird durch das Clima bedingt. (cf. p. 186.) Nur Pisang (*Musa paradisiaca* und *sapientium*) kommt noch am häufigsten vor; die Früchte werden jedoch nur als Leckerbissen, nie als Nahrung genossen. (cf. p. 83.) *Arenga saccharifera*, Parkot der Battaer (p. 208), wird in allen gebirgigen Gegenden und zwar häufig getroffen, jedoch nicht so zahlreich wie in gleichen Localitäten auf Java, sie liefert den Battaern 1) Fuak — den Saft der Blüthentrauben, welche zur Zeit der Anschwellung der Fruchtknoten abgeschnitten werden, wonach der Saft derselben austräufelt und von den Battaern sehr geliebt wird; er kann fast einen Monat lang täglich in einer Quantität von $1^1/_2$ — 2 Maass gewonnen werden. Die Bereitung von Zucker aus diesem Saft ist den Battaern nicht bekannt. — 2) Hidjuh, der glänzend (?) schwarze, faserige, Pferdehaar ähnliche Stoff, welcher zwischen dem scheidenartigen untern Theile der Blattstiele und dem Stamm sich befindet und zum Decken der Häuser benützt wird; auch Stücke Bindfaden zu Netzen werden daraus geflochten. — p. 209. 3) Lulluk heisst der braune, weiche, byssusartige Stoff, welcher in einer dünnen Schichte den untern Theil der Blattstiele bedeckt, gleicht am meisten dem Feuerschwamm der Bergleute aus Rhacodium, ist jedoch von lichtbrauner Farbe und noch weicher und leichter als dieser, wird aber zu gleichem Zwecke gebraucht. — *Cocos* findet sich um die Dörfer am südwestlichen Gestade, aber auch da nur sparsam. Im Innern trifft man nur hie und da einzelne Cocos als Beweis früherer Cultur. — *Carica Papaya*, Pohu bodik der Battaer (cf. p. 85), ist die gemeinste Frucht in den Battaländern, gedeiht fast überall und ziert fast alle Ladangs. — p. 210. *Durio zibethinus* ist weniger allgemein verbreitet, doch in einzelnen Gebirgsgegenden ausserordentlich häufig. Er liefert fast das einzige Oel. In Gegenden, die 1 — 3000′ Höhe haben, scheint sein Lieblingsclima zu seyn; aus seinen dicken Stämmen werden vorzugsweise die Särge der Battakönige gemacht. Er ist jetzt nirgends mehr Gegenstand der Cultur. (cf. I. p. 120). — p. 211. *Areca Catechu*, die Pinangpalme, kommt nur selten vor und zwar in der Nähe der Betelpflanzungen am Gestade. — *Citrus medica* L. (eine *var.* oder *spec. div.?*) mit kleinen citrongelben, äusserst wohlriechenden und ange-

nehm säuerlichen Früchten, die viel vorzüglicher sind als die auf Java unter dem Namen Djerok assam (saure Citrone) bekannten und sich von der europäischen Citrone nur ihrer Grösse nach unterscheiden, findet sich in einigen 1000′ hohen Gegenden scheinbar wild. — *Psidium pyriferum* (Djumbu biedji) findet sich wie die vorige wild oder verwildert in einigen wärmeren, also tief liegenden Gegenden und ist sehr schmackhaft. — *Mangifera*-Arten sind selten in den Strandgegenden und tragen Sommerfrüchte, die nie ganz reifen. — *Ricinus communis* kommt in den hohen Centralebenen selten und in den Strandgegenden sparsam vor und wird zu keiner Oelbereitung benützt. — *Ficus religiosa* (Waringien ohne Luftwurzeln) kommt sehr sparsam angepflanzt in den Battaländern vor, doch findet sie sich (ob ein Ueberbleibsel der Cultur aus frühern bessern Zeiten?) wirklich in Silindong, auch in Tobah. Zwei Individuen stehen auch im Plateau Siepierok. — *Ficus indica*, *) die eigentliche Waringien der Javaner (und Malaien), ausgezeichnet durch ihre vielen Luftwurzeln, ist mir in den Battaländern nicht begegnet.

p. 212. Andere Fruchtbäume und Fruchtpflanzen, als die genannten, kommen in den Battaländern nicht vor und auch von den genannten ist es eigentlich auch nur Papaya und Pisang, die allgemein verbreitet sind und nächst ihnen nur die Arengpalmen und Durenbäume, welche häufig vorkommen. — p. 214. In dem südlichen Theile der Battaländer kommt noch wilder Zimmt, *Laurus Cassia* L., vor.

J. K. Hasskarl.

Anzeige.

Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum. Für die Akademie bei Eduard Weber in Bonn. gr. 4.

Von diesem Werke sind neuerdings folgende Abtheilungen erschienen:

Vol. XXI. Pars I. 1845. XX und 412 Seiten, mit 29 Tafeln in 4. und Folio. Preis 8 Thlr.

Inhalt: Dona. — Dissertatio phytographica de Regelia Beaufortia et Calothamno, generibus plantarum Myrtacearum, scripsit Dr. Joannes Conradus Schauer. — Elatinarum Monographia, auctore Mauritio Seubert. — Lecidea scabrosa Ach. Meth. in ihrem Verhältnisse zu Lecidea flavovirescens Borr. (L. citrinella Ach.) und Lecidea Draparnaldii Gratel. (sub Placodio) (L. flavovirescens Flörk., Fries; L. sphaerica Schaer.), von J. v. Flotow. — Hypocboerideae,

---

*) Hierunter ist wohl ein Complexus von verschiedenen Ficus-Arten zu verstehen; cf. Blume *Rumphia* II. p. 17: „atque omnino maxima in nominibus multarum Ficuum est confusio, quae numero earum investigatione regionum tropicarum in dies augescente, magis magisque invalescet.“ — Eben so ist unter *Ficus religiosa* wohl eine andere Art zu verstehen. cf. l. c. p. 19. not. 2.

auctore Carolo Henrico Schultz, Bipontino. — Der Schädel des Mosasaurus, durch Beschreibung einer neuen Art dieser Gattung erläutert von Dr. August Goldfuss. — De Macrozamia Preissii, auctore Gustavo Heinzel, Dr. — Ueber die Spermatozoiden der Locustinen von Dr. Carl Theodor v. Siebold. — Beiträge zur Kenntniss der Laubknospen von A. Henry. Dritte Abtheilung: Tulipa sylvestris, Gagea arvensis und stenopetala. — Disquisitio microscopica et chemica hepatis et Crustaceorum et Molluscorum, scripsit Dr. H. Karsten. — Beitrag zur Pathologie des Idiotismus endemicus, genannt Cretinismus, in den Bezirken Sulzheim und Gerolzhofen in Unterfranken des Königreichs Bayern, von Dr. Carl Stahl. — Ein Nachtrag über den Didus ineptus, von Lehmann. — Erziehung der Auerhühner in der Gefangenschaft, mitgetheilt von S. C. v. Simaszowa-Pietruski. Aus einem nicht gedruckten Manuscripte einer Naturgeschichte der Vögel Galiziens. Mit einem Zusatze von L. Brehm.

Vol. XXI. Pars II. 1845. XCII und 302 Seiten, mit 21 Tafeln. 8 Thlr.

Inhalt: Continuatio Catalogi Collegarum Academiae C. L. C. Naturae Curiosorum, inde ab Idibus Octobribus anni 1844 usque ad Idus Octobres anni 1845 in eandem receptorum. — Dona. — Ehrengedächtniss des kön. Würtembergischen Staatsraths v. Kielmeyer, von Dr. G. Jäger, einem seiner Schüler. — Ueber die Fructification der Jungermanniae Geocalyceae, von Dr. C. M. Gottsche. — Ueber die selbstständige Entwicklung der Pollenzelle zur keimtragenden Pflanze, von Dr. S. Reissek. — Bemerkungen über einige Terebrateln aus dem Jurakalk Mährens und Ungarns, von E. F. Glocker. — Systema venosum avium cum eo mammalium et imprimis hominis collatum. Commentatio anatomica a gratioso medicorum ordine in literarum universitate Vratislaviensi d. III. Aug. a. MDCCCXLIV praemio ornata, auctore L. A. Neugebauer. — Systematische Uebersicht der Gänge und Lager des Harzes, welche metallführend sind. Ein Vortrag, im naturwissenschaftlichen Verein des Harzes mündlich gehalten, und für die Schriften der k. Leop. Akademie, als Vorläufer einer grösseren Arbeit über die Gänge, bestimmt, vom Oberbergrathe Zenecker. — Index.

Vol. XXI. Supplementband. 1846. IV und 87 Seiten, mit 92 Taf in 4. und Folio. Preis 10 Thlr.

Inhalt: Illustrationes Piperacearum, von F. A. W. Miquel, Mit XCII Tafeln gezeichnet von Q. M. R. Ver Huell. Eine für jeden Botaniker höchst interessante Beschreibung der Pfefferpflanzen, erläutert durch eine so bedeutende Zahl der vortrefflichsten Abbildungen, dass eben nur die besonderen Verhältnisse der Akademie es möglich machten, das werthvolle Werk zu einem so überaus billigen Preise zu geben. Bei der geringen Auflage ist jedoch die baldige Anschaffung desselben anzurathen.

Uebersicht des Inhaltes,

nach Fächern geordnet.

I. Histologie.

Literatur. **Unger, Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen 36.**

Notizen. **Fée, über Raphiden 570. — Harting, über die chemische Beschaffenheit und die Entwicklung des Zellgewebes in den Pflanzen 309. — Henfrey, über die Entwicklung der Pflanzenzellen 275. — Karsten, über die Veränderung der Zellen während der Weingährung 605. — Link, über besondere Gefässe in den Knollen der Orchideen 359; dessgleichen in dem Säulchen der Orchideen-Blüthe 477. — v. Mohl, über die Entwicklung der Membran der Zellen 563. — Parlatore, über die Höhlungen im Zellgewebe 566. — Poumarède und Figuier, über die Holzfaser und Payen's incrustirende Substanzen 129. — Quekett, mikroskopische Krystalle in den Pflanzen 492. — Reissek, über die Zellnatur der Amylumkörner 13. Analogien, Verwandtschaften und Uebergänge zwischen der Zell- und Krystallbildung 581. Entwicklungsgeschichte der Flachsfaser 582. Veränderungen der Stärke bei der Kleisterbildung 583.**

II. Organologie.

Literatur. **Godron, de l'origine des cordaux placentaires dans la famille des Légumineuses 413. — Kirschleger, Essai sur les folioles carpiques ou carpidies dans les plantes angiospermes 57. — Mercklin, zur Entwicklungsgeschichte der Blattgestalten 149. — Schultz-Schultzenstein, neues System der Morphologie der Pflanzen 612, 627. — Wigand, Kritik und Geschichte der Lehre von der Metamorphose der Pflanzen 261.**

Original-Abhandlungen. **Fresenius, über Pollenschläuche 12. — Griffith, über die Entwicklung der Samenknospen bei Avicennia 689. — Sendtner, kritische Vergleichung der Lehren über die Blattstellung von Schimper und den Gebrüdern Bravais 201, 217,**

233, 328. — Wichura, über die Blattstellung der Caryophylleen 67. — Wydler, über denselben Gegenstand 591.

Notizen. Barnéoud, Entwicklungsgeschichte einiger unregelmässigen Blumenkronen 174, 686. Entwicklungsgeschichte des Fruchtknotens 686. — Clarke, über das Laub und den Blüthenstand der Gattungen Phyllanthus und Xylophylla 268. — Fuhlrott, über den Bau der Früchte von Juglans regia und nigra, dann einen bandförmigen Zweig von Fraxinus pendula 589. — St. Hilaire, über Bildung von Adventivknospen bei Cardamine latifolia 770. — Klotzsch, über den Samen der Bertholletia excelsa 393. Umwandlung eines Carpells in ein Staubgefäss bei Tofieldia calyculata 13. — Link, über die Luftwurzeln der Pflanzen 178, über die Knollen der Pflanzen 655, monströse Blumen von Nicotiana sanguinea 477, über die Samen der Canna-Arten 394. — v. Martius, über die gepanzerten Früchte der Palmen 93. — Meneghini, über den Blüthenstand der Linde 561. — Münter, über den Bau einiger Lianen 605, über die Keimlinge von Corydalis 394. — Reissek, über das vegetabilische Elfenbein 14. — Robiquet, über die Structur der Aloëblätter 279. — Salter, über die Natur der Ranken der Kürbisse 272.

III. Physiologie.

a) *Normale Lebenserscheinungen.*

Literatur. Fresenius, zur Controverse über die Verwandlung von Infusorien in Algen 707.

Original-Abhandlungen. Amici, über die Befruchtung der Orchideen 245, 548. — Gasparrini, über die Erzeugung des Embryo in den Samen der phanerogamischen Pflanzen 345. — Göppert, über die Wachsthums-Verhältnisse der Abietinen 313. — Hasskarl, über die Wärme-Entwicklung am Spadix der Aroideae 463. — Schultz-Schultzenstein, über Pflanzennahrung 117, 133.

Notizen. Agardh, über die vermeintliche Verwandlung von Pflanzen 141, über Parasiten-Bildung 142. — Arrhenius, Versuche mit Trieben von Gewächsen im Wasser zur Winterszeit 143. — Calderini, über die Möglichkeit des Pfropfens bei Gräsern 308. — Chevandier, über den Wassergehalt des Holzes 129. — Daubeny, über die Wirkung des Kalkes und Gypses beim Ackerbau 269. — Decaisne, über die parasitische Natur der Rhinanthaceen 670, über das Pfropfen und die Entwicklung der Pfropfreiser 444. — Dove, über die Bewegung der Wärme in verschiedenen Erdschichten, mit Beziehung auf die Vegetation 476. — Durand und Mancoury, über das Wachsthum der Dicotyledonen in der Richtung des Durchmessers 688. — Einfluss des Mondes auf die Pflanzen 446. — Fleming, über die Entlaubung der Bäume 584. — Fox Strangways, über das Leuchten der Schistostega

pennata 274. — Gardner, Agaricus Gardneri, ein neuer Leuchtpilz 756. — Giuli, über die Einwirkung des Mondlichtes auf die Pflanzen 554. — Göppert, über das Keimen der doppeltgestalteten Samen von Lycopodium denticulatum 230. — Goldenberg, über den Einfluss des Bodens auf die Abänderung der Pflanzen 590. — Gordon, Wirkung des überphosphorsauren Kalkes auf die Pflanzen 308. — Griffith, über die Befruchtung der Dischidia 586. — Gris, über die Einwirkung der Eisensalze auf die Pflanzen 687. — Hunt, über den Einfluss des Lichtes auf das Wachsthum der Pflanzen 267. — Kopstadt, über Verschonung der Buche vom Blitze 609. — Kováts, über den Mannaregen 654. — Kuhlmann, über Dünger 163, über den Einfluss der salpetersauren Salze auf die Vegetation 163, über die düngende Wirkung derselben 492. — Laurent, über willkürliche Bewegungen des Zelleninhaltes von Knospen 445. — Lecoq, von der natürlichen und künstlichen Befruchtung der Pflanzen 724. — Liebman, über Wurzel-Parasiten 142. — Link, von den Einimpfungen der Wurzeln in einander 131, über Getreideregen 605. — Lüdersdorff, über die Nahrungsfähigkeit verschiedener Vegetabilien 477. — Moretti und Parlatore, über Bastardzeugung 555. — Münter, über Ueberwallung der Blüthenstiele von Aesculus Hippocastanum 12. — Naudin, phosphorescirende trockene Blätter 145. — Nolte, über Einschnitte in Buchenholz 461. — Persoz, über einige Düngungsversuche 443. — Eine Pflanze als Compass 492. — Reissek, über die Samenthierchen der Pflanzen 13. — Ridolfi, Heilung bleichsüchtiger Pflanzen durch Eisensalze 566. — Schleiden und Schmid, über die Vegetation der Futterwicke 509. — Thompson, Vergleichung der Blüthezeit der Pflanzen in dem bot. Garten zu Belfost und im Pariser Pflanzengarten 273. — Treviranus, über eine besondere Kraft bei der Austreibung des Pollen 589. — Way u. A., über die Hexenringe oder Zauberkreise auf den Wiesen 270, 271, 357. — Zincken, über Ueberwallung eines Fichtenstammes 14.

b) *Krankheits-Erscheinungen.*

Original-Abhandlung. Fresenius, Kartoffelkrankheit und Kartoffelpilze 1.

Notizen. Ueber die Kartoffelkrankheit von Eschwege 130, Fraas 81, Fresenius 1, Fürnrohr 177, Göppert 229, Hogan 269, Hruschauer 62, Kemp 273, Krocker 638, Münter 12, 461, Rainer v. Haarbach 63, Reissek 63, Schleiden 459, Unger 63, Voget 608, Winckler 446. — Kollar, über die Entstehung der Knoppern 654. — Kuhlmann u. Payen, über eine Krankheit der Runkelrübe 128, 161. — Lucas, über die Bildung des Mutterkorns 213. — Münter, über Blattgallen der Rüster 542. — Norwich, Bischof v., über die unter dem Namen Finger und Zehe bekannte Krankheit der Rüben 270. — Reissek,

über den Bau und die Entwicklung des Getreidbrandes 14, über den Brand beim Maise 581.

c) *Stoffverhältnisse.*

Original-Abhandlung. Schultz-Schultzenstein, über das Verhältniss der Stoffbildungen und Wirkungen zur natürlichen Verwandtschaft der Pflanzen 673.

Notizen. Berthemot, über die Natur des weissen Ueberzugs der Früchte 446. — Bley, Analyse der Blüthen von Plantago media 200. — Braconnot, Untersuchung eines krankhaften Productes der Ulme 264. — Chevandier, über die elementare Zusammensetzung der verschiedenen Holzarten 439. — Fée, über eine Säure in Mimosa pudica 569. — Fritsche, Alkaloide in den Samen von Peganum Harmala 510. — Lerch, Bestandtheile des Chelidonium majus 264. — Lucas, chemischer Inhalt des Stengels von Cereus senilis 328. — Möller, über einige neue Säuren aus Flechten-Apothecien 148. — Payen, Vertheilung des Amylums und Schleims in den Knollen von Orchis 771, über den Zuckergehalt der Runkelrübe 666, Untersuchung der Yamswurzel 671, 684. — Piria, Analyse der Tillandsia dianthoidea 568. — Rammelsberg, über die Vertheilung der unorganischen Stoffe in den einzelnen Theilen der Pflanze 394. — Reinsch, Bestandtheile von Spartium scoparium 263. — Riegel, Bestandtheile von Lenzites betulina 200.

IV. Systematische Botanik.

a) *Taxonomie.*

Original-Abhandlungen. Nolte, über die Abstammung einiger Pflanzennamen 297. — Schultz, über den Begriff von Gattung und Art 167.

Notizen. Horaninoff, über die Classification der Naturwesen 546. Nachtrag zur botanischen Terminologie 556. — Körber, über das Verhältniss der Arten zu ihren Individuen 229. — Monchet, über das Ertheilen des Namens von Personen an Pflanzen 554.

b) *Kryptogamen.*

Literatur. Bruch, Schimper & Gümbel, Bryologia europaea 283, 511.

Original-Abhandlungen. A. Braun, Chara Kokeilii, eine neue deutsche Art 17, Bemerkungen über Isoëtes 33. — Fresenius, über Kartoffelpilze 1. Fusidium, Fusisporium und Chaetostroma 7. Oidium fructigenum 10. Entwicklung der Sporen bei den Thecosporen 11. — Hübner, Hypnum Reichenbachianum 657. — Kützing, Diagnosen einiger neuen Algen 773.

Notizen. Balfour, über einige americanische Farne. — Bertoloni, Mykologie Italiens 546. — Boeck, über Corallina, Millepora und Spongia 143. — Czerniaiëv, nouveaux Cryptogames de l'Ukraine 189. — Ehrenberg, über Staub- und Blutregen 130. — Fée, über die Charaktere der Farne 569. — Gardner, Agaricus Gardneri 756. — Gottsche, Lindenberg & Nees ab Esenbeck, Synopsis Hepaticarum 48, 688, 772. — Greville, Beschreibung einer neuen Art Dawsonia 722. — Harting, über die Conjugation der Spirogyren 393. — Hartman, neue Laubmoose 142. — Jussieu & Solier, über die neue Algengattung Derbesia 175. — Kunze, die Farnkräuter 740. — Lobarzewski, neue Laubmoose aus Galizien 583. — Meneghini, über eine neue Chara und die Gattung Charopsis 549. — Montagne, über Protococcus atlanticus 129. — Nägeli, die neueren Algensysteme 574. — De Notaris, über die Gattung Calycium 565, Unterscheidung der Flechten nach dem Fruchtstande 566, Profil der Familie der Hysteriaceen 562. — Parlatore, über die Stellung der Chareu im Systeme 549. — Payen, über einen neuen Kartoffelpilz 162. — Purkinje, über den Hausschwamm 539. — Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamen-Flora 48. — Reissek, systematische Stellung der Pilze, welche in geschlossenen Pflanzenzellen vorkommen 583. — Retschy, über Tremella Nostoc 393. — Robert, über die Entstehung der Trüffel 247. — Schimper, über die Classification der Laubmoose 143. — Schkuhr, Deutschlands kryptogamische Gewächse 398. — Trinchinetti, über den Clathrus cancellatus 328. — Ward, über Asplenium Trichomanes 395, über einige irländische Farne 585.

c) *Phanerogamen.*

Literatur. Barnéoud, Monographie générale de la famille des Plantaginées 170. — Hasskarl, Catalogus plantarum in horto bot. Bogoriensi cultarum alter 105. — Jaubert & Spuch, Illustrationes plantarum orientalium 289. — Jordan, Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France 153. — Soyer-Willemet & Godron, Revue des Trèfles de la section Chronosemium 328. — Zollinger, Observationes phytographicae 298, 317, 454, 469, 527, 592, 658, 693.

Original-Abhandlungen. Billot, über die Hybridität des Gnaphalium neglectum 165. Nachschrift dazu von Schultz 167. — Fries (und Beilschmied), über Scandinaviens Erigeron-Arten 352. — Hasskarl, Tympananthe, genus novum Asclepiadearum 757. — Knaf, Exiguitates botanicae 181. — Koch, Utricularia Grafiana, eine neue deutsche Art 265. — Lang, Caricetum Hercynicum 399, 415, über Bastardbildungen bei den Carex-Arten 281. — C. Schultz, Bestimmung einiger ostindischer Compositen 374. — F. Schultz, Orobanche Kochii, eine neue deutsche Art 65.

Notizen. Balfour, üb. Exogonium Purga 246, üb. einige Palmen 722, über Stenocarpus Cunninghami 246. — Bertoloni, über Aira capillaris und cupaniana 550. — A. Braun, über eine neue Cuscuta 247. — Falconer, über Gamoplexis, eine neue Orchideen-Gattung 395, über Narthex Asa foetida 308. — Gardner, Monographie der Podostemeae 93. — Graham, über Carex saxatilis und C. Grahami 585. — Kaltenbach, über Viola lutea und V. arvensis 610. — Kennyon, über Pyrola maritima 246. — Klotzsch, über Pyrolaceae und Monotropeae 12, über die Verwandtschaften der Gattungen Tapistra, Aspidistra und Rhodea 393. — Kolenati, Versuch einer systematischen Anordnung der in Grusien einheimischen Reben 195. — Krause, über seltene und neue Arten und Formen schlesischer Pflanzen 227. — Ledebour, über Pugionium cornutum 725. — Lehmann, Plantae Preissianae 48. — Liebman, über mexicanische Cuscutae 144, über die Stellung der Cycadeen im Systeme 144, über die mexicanische Guaco-Pflanze 144, über neue Orchideen aus Mexico 145. — Link, über die Stellung der Cycadeen im Systeme 130. — Löhr, über Cuscuta corymbosa und suaveolens 611. — Moretti, über Panicum zonale 564, Monographie der Maulbeerbäume 563. — Moris, über einige Arten von Lathyrus 565, über Lythrum tribracteatum 566, über die Borragineen 552. — De Notaris, über Pallavicinia 567. — Parlatore, neue Gräser der Capverdischen Inseln 564, über Schoenus mucronatus 550. — Pfeiffer, Abbild. und Beschreib. blühender Cacteen 622. — Pöppig, Nova genera ac species plantarum 478. — Reissek, über Senftenbergia Moritziana 164. — Ridolfi, über eine Varietät des Mandelpfirsichs 554, 559. — Savignone, über neue Gräser 564, 565. — Sieurin, über Zannichellia polycarpa u47. — Sinning, über Cuscutae 610. — Townsed, über die Arten von Glyceria 246. — Visiani, über die Gattung Trevirania oder Achimenes 551. — De Vriese, über Encephalartos Altensteinii 720, Hymenocallis Borskiana 719, Lansbergia 214, 717, Zamia muricata 719. — Walker-Arnott, über die Gattung Samara 587.

V. Pflanzengeographie.

a) *Deutschland.*

Literatur. Lorek, Flora Prussica 60. — Neilreich, Flora von Wien 70. — Sturm, Deutschlands Flora in Abbildungen 32.

Original-Abhandlung. Zusammenstellung der in Koch's Synopsis Flor. germ. et helvet. aufgeführten Arten 49.

Notizen. Hampe, Nachträge und Verbesserungen zum Prodr. Flor. Hercyniae 15, 392. — Hübener, Flora der Umgegend von Hamburg 48. — Pfeiffer, Flora von Niederhessen und Münden 622. — Wimmer, neu aufgefundene Arten und Formen der schlesischen Flora 228. — Wirtgen, über die botanischen Verhältnisse

des Badeorts Bertrich 590. Nachtrag zu d. Prodrom. der Flora der preussischen Rheinlande 588.

b) *Uebrige Länder Europa's.*

Literatur. Dunal, petit bouquet méditerranéen 603. — Edmonston, Flora der schottländischen Inseln 361, 377. — Grenier & Godron, Flore de France 741. — Lambertye, Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département de la Marne 322. — Weinmann, Syllabus muscorum frondosorum hucusque in imperio rossico collectorum 187.

Original-Abhandlungen. Anderson, die Gefässpflanzen der Gegend von Quickjock in Luleå-Lappmark 431, 447. — Lagerheim und Sjögren, bot. Reise von Stockholm nach dem hohen Snasahög in Jemtland 575.

Notizen. Balfour, über einen botan. Ausflug nach der Insel Wight 722. Nachträge zur Flora von Irland und England 586, 723, 724. — Bondam, Zusätze zur Flora campensis 719. — Van den Bosch, Enumeratio plantarum Zeelandiae belgicae 715. — Dozy und Molkenboer, Beitrag zur Flora cryptogamica von Niederland 714. — Flora danica 142. — Forbes, bot. Wanderung nach Clova, Glen Isla und Braemar 355. — Kováts, über die Flora des Oedenburger Comitats 654. — Kupffer, Vegetation an den Gränzen des Getreidbaues 493. — Mathesius, Beiträge zur Flora von Schweden 144. — Sendtner, über die Vegetation von Bosnien 295, 491. — Thompson, Nachträge zur Flora von Irland 273. — Visiani, Flora dalmatica 739.

c) *Andere Erdtheile.*

Literatur. Junghuhn, die Battaländer auf Sumatra 729, 744, 759, 776. Topographische und naturwissenschaftliche Reisen durch Java 479, 495, 517.

Original-Abhandlung. Hasskarl, Reise nach dem Berge Jasara und den Schlammquellen von Kuwu 639.

Notizen. Bleeker, Beiträge zur Topographie Batavia's 57. — Campbell, Excursion auf dem Essequebofluss 356. — Czerniaiëv, über die Flora der Ukraine 189. — Endlicher & Martius, Flora brasiliensis 414. — Gardner, Beiträge zur Flora von Ceylon 93. — St. Hilaire, Vegetation auf dem Gallopagos-Archipelagus 394. — Korthals, über einen Theil der Südostküste Borneo's 713, über den Berg Gedé auf Java 717, Vegetation von Sumatra 715. — Liebman, über Mexico's Palmen 141. — Maclagan, über die Pflanzen am Rideau-Canal im westlichen Canada 723. — Siebold & Zuccarini, Florae japonicae familiae naturales 726. — Splitgerber, Reliquiae botanicae Surinamenses 717. — Turczaninow, Flora baicalensi-dahurica 186. — De Vriese, Beitrag zur Kenntniss der Flora Sumatra's 715. — Zollinger, Reise nach dem Berg Salak 91.

VI. Geschichte der Pflanzen.

Literatur. Fraas, Clima und Pflanzenwelt in der Zeit 242. — Reuss, die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation 30.

Original-Abhandlung. F. Braun, die fossilen Gewächse aus den Gränzschichten zwischen dem Lias und Keuper in dem Steinbruche von Veitlahm bei Culmbach 81.

Notizen. Bailey, über den Anthracit von Pennsylvanien 146. — Bischof, über die Priorität des vegetabilischen oder animalischen Lebens 389. — Göppert, über Pflanzen der Braunkohlenlagen bei Preusnitz 230, über einige Pinuszapfen aus Braunkohlenflötzen 637, über die fossile Flora der mittleren Juraschichten 230, Beitrag zur Flora des obern oder weissen Jura 232, zur Flora des Muschelkalkes 232, Beantwortung der Harlemer Preisfrage über die Abstammung der Steinkohle 329, über Erzeugung der Kohle auf nassem Wege 540, Verschiedenheit der Kohlenlager Oberschlesiens und Niederschlesiens 337, Resultat einer Reise zu den Kohlenlagern der Provinz v. Rhein und Westphalen 329, vegetabilische Reste aus dem Salzstock von Wieliczka 539, Pinuszapfen im Schwerspath 541. — Goldenberg, Charakter der fossilen Flora des Steinkohlengebirges und Verwandtschaft der Gattung Nöggerathia 589. — Haidinger, über Coniferenfrüchte aus dem Bergwerke von Wieliczka 164.

VII. Angewandte Botanik.

Notizen. Barnes, Briefe über Gärtnerei 494. — Berlèse, Handel mit Pollen 492. — v. Biedenfeld, Wörterbuch der Synonymen sämmtlicher Pflanzen des Zier-, Gemüse- und Landschafts-Gartens 739. — Biermanns, über Erziehung von Eichenpflänzlingen 611, über Forstculturen 709. — Bleeker, Beiträge zur medicinischen Topographie Batavia's 87, zur Kenntniss der Heilkunde und Arzneimittellehre der Chinesen 91. — Chevandier, Wassergehalt des Brennholzes 126, über den jährlichen Ertrag der Wälder 439, 444. — Decaisne, über die Cultur und Bereitung des Krapp in Seeland 442. — Duncan, über die Sheabutter und eine Seife liefernde Frucht 275. — Falconer, über die Mutterpflanze des Stinkasants 308. — Göppert, über Gutta percha 540. — Guyon, giftige Wirkung und Benützung der Wurzel von Atractylis gummifera 477. — Kindt, Entdeckung einer Verfälschung der Leinwand mit Baumwolle 13. — Liebman, Anwendung der Guaco-Pflanze 144. — Link, Surrogat der Kartoffel 655. — Portlack, Cultur der Bataten in Corfu 584. — Rose, über chinesische Galläpfel und Opium aus Persien 131, über vulcanised indian robber und gutta percha 13. — Vincent, Verfahren zur Prüfung von Hanf- und Leingeweben 443. — Whitby, über die Cultur der Maulbeerbäume und die Seidenzucht in England 272.

VIII. Geschichte der Wissenschaft.

b *Notizen*, literarische, aus Deutschland 179, England 179, 708, Frankreich 180, Italien 180, Nordamerica 180, 708, Ostindien 708, Russland 180, Schweden 180, Schweiz 180.

IX. Hülfsmittel zum Studium der Botanik.

a) *Lehrmethode.*

Original-Abhandlung. Göppert, über einige Hülfsmittel zum Zwecke des botanischen Unterrichts 623.

b) *Gesellschafts- und Zeitschriften.*

Literatur. Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der kön. bayer. Akademie der Wissenschaften 725. — Bulletin de la société imp. des Naturalistes de Moscou 186. — Comptes rendus hébd. des séances de l'Académie de Paris 128, 161, 246, 439, 666, 683, 770. — Natuur- et Geneeskundig Archief vor Nêerlands Indie 87, 105, 298, 317, 454, 469, 527, 592, 658, 693. — de Vriese, Dozy en Molkenboer, Nederlandsch kruidkundig Archief 709. — Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur 226, 329.

Notizen. Fürst, vereinigte Frauendorfer Blätter 510. — Nova Acta Academiae Caes. Leopold. Carol. nat. curiosorum 772, 787. — Schleiden und Nägeli, Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik 574.

c) *Gelehrte Anstalten und Vereine.*

Aachen, Verhandl. der botan. Section bei der Vers. der deutschen Naturforscher und Aerzte 607. — Augsburg, naturhistorischer Verein 178. — Berlin, Verh. der k. Akad. der Wissenschaften 120, 476. Verhandl. der Ges. der naturforschenden Freunde 12, 131, 178, 359, 393, 477, 542, 605, 655. — Breslau, Verhandl. der schles. Ges. für vaterländ. Cultur 329, 539, 637. — Brüssel, Preisfragen der Akademie und des Institut royal 178, 375. — Christiania, bot. Verhandl. bei der Versamml. der scandinavischen Naturforscher 141. — Creuznach, Generalversamml. des naturhistor. Vereins für die preussischen Rheinlande 587. — Edinburg, Sitzungen der bot. Gesellschaft 246, 355, 584, 721. — Freiburg im Breisgau, Seminar für Mathematik und Naturwissenschaften 12. — Genua, Verhandl. der botan. Section bei der Versamml. der italien. Naturforscher und Aerzte 543, 559. Botanischer Garten 560. — Gratz, Verhandl. bei d. Versamml. deutscher Land- und Forstwirthe 61. — Harz, Versamml. des naturwissenschaftl. Vereins 14, 392. — Kiel, Verhandl. der bot. Section bei der Versamml. deut-

scher Naturforscher und Aerzte 458. — Leyden, Versamml. des Vereines für die niederländische Flora 721. — London, Sitzungen der Linné'schen Societät 394, 586. — München, Verhandl. der kön. Akademie der Wissenschaften 93, 130, 389, 476. — Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft 359. — Oedenburg, Verhandl. der zool. bot. Section bei d. Versamml. ungarischer Naturforscher u. Aerzte 654. — Padua, Società promotrice del Giardinaggio 15. — Paris, Verhandl. der k. Akademie der Wissenschaften 128, 161, 346, 439, 666, 683, 770. — Prag, Pflanzentausch-Unternehmen v. Opiz 311. — Regensburg, Verkehr der kön. bot. Gesellschaft 115, 216, 376, 430, 606, 672, 740. — Sickershausen, Anstalt für den Ankauf von Pflanzen in einzelnen beliebigen Arten 215. — Southampton, Verhandlungen der britischen Association zur Beförderung der Wissenschaften 267. — Strassburg, Tauschverein 572. — Venedig, Verhandlungen bei d. Versamml. d. italien. Gelehrten 132. — Wien, Verhandlungen bei der Versammlung der Freunde der Naturwissenschaften 13, 164, 581. Botanischer Tauschverkehr 131.

d) *Pflanzensammlungen.*

Blanchet, brasilische Pflanzen 414. — Bourgeau, Collection des plantes des îles Canaries 64. — Buchinger, Doubletten-Verzeichniss des Strassburger Tauschvereins 562. — Delessert's Sammlungen 462. — Dumler, verkäufliche Herbarien 148. — Heldreich, Plantae Pamphyliae, Pisidiae et Isauriae 622. — Kováts, Flora exsiccata Vindobonensis et Plantae rariores imperii austriaci 654. — Kotschy, Pflanzen aus Nordpersien 571. — Lehmann, Verkauf eines Herbariums 132. — Leibold, Pflanzen von Cuba, Arkanzas und Mexico 360. — Lenormand, Thalassiophytes de France 396. — Metz, plantae Indiae orientalis prov. Canara 622. — Riehl, Pflanzen aus dem Missouristaate 622. — C. Schultz, über Feinde und Zerstörer der Herbarien 607. — F. Schultz, Flora Galliae et Germaniae exsiccata 344. — Turczaninow, Plantae Sibiriae 622. — Vinzent, Pflanzen aus dem nordöstlichen Texas 344. — Wierzbicki, verkäufliches Herbarium 148.

X. Personal-Notizen.

Beförderungen. Brongniart 147. Fortune 147, 542. Fraas 655. Otto 147. Pöppig 147. Purdie 280. Röper 147. Rossmässler 672. Sahlberg 147. v. Spruner 655.

Biographische Notizen. Linné's Kalender-Aufzeichnungen vom Jahre 1735: 97. Dessen Insiegel 547, 586.

Ehrenbezeigungen. Agardh 655. Asa Gray 15. Boussingault 672. Decaisne 280, 462. Dumoulin 280. Ehrenberg 672. Endlicher 462, 542. Fries 655. Göppert 15. Guyon 15. v. Hügel 462. v. Humboldt 96. Keyser 15. Knaf 280. Kuhlmann 462. Lang 280. Lucae

280. v. Martius 15. Presl 462. Seitz 96. Trautvetter 200. Unger 462. Zuccarini 542.

Reisende. Heller 672. Leibold 360. Sendtner 201, 295, 491, 557. Willkomm 462.

Todesfälle. Audibert 16. Behlen 148. Booth 672. Bory de St. Vincent 115. Bruch 148. Crowther 115. Delessert 164. Dutrochet 232. Froriep 542. Fürst 16. Hall 164. Herbert 655. Horkel 16. Hübener 280. Labat 248. Rainer v. Haarbach 542. Rochel 655. Rudge 147. Rupprecht 114. Schmalz 542. Soulange-Bodin 16. v. Suhr 248. Weyhe 16. Wierzbicki 148.

XI. Register der Personen-Namen.

Agardh 141, 142, 655. Amici 248, 548. Anderson 180, 431, 447. Arrhenius 143. Asa Gray 15, 180, 780. Audibert 16. — Babington 357, 358. Bach 589. Badham 708. Bailey 146. Balfour 246, 365, 586, 722, 723, 724. Barla 547, 565, 568. Barnéoud 170, 174, 686. Barnes 494. Behlen 148. Beilschmied 97, 352, 361, 377, 431, 447, 575. Belchen 708. Berger 216. Berlèse 15, 492. Berthemot 446. Bertoloni 546, 550, 565. Biasoletto 545. v. Biedenfeld 724, 739. Biermanns 609, 611. Billot 165. Blanchet 414. Bleeker 87, 91. Bley 200. Bloxham 246. Blytt 142, 145. Boeck 143. Böckeler 349. Bondam 719. Bonpland 232. Booth 460, 672. Bory de St. Vincent 115. Van den Bosch 715. Bourgeau 64. Boussingault 672. Braconnot 264. A. Braun 12, 17, 33. 247. F. Braun 81. Bravais 201 &c. Brongniart 129, 147. Bruch 148, 283, 511. Buchinger 396, 572, 622. — Calderini 308. Campbell 356. Cassebeer 179. Chevandier 129, 439, 444. Clarke 268. Colla 180. Crowther 115. Czerniaiëv 189. — Daubeny 269. Debey 609, 610. Decaisne 280, 442, 444, 462, 670. v. Dechen 341. Delessert 164, 462. Dewar 722. Dietrich 179. Douglas Maclagan 356. Dove 476. Dozy 709, 714. Driessen 611. Dumler 148. Dumoulin 280. Dunal 603. Duncan 275. Durand 688. Dutrochet 232. — Edmonston 361, 377. Ehrenberg 130, 672. Endlicher 414, 462, 542. Engelmann 248. Eschwege 130. — Facchini 249. Falconer 308, 395. Fée 569, 570. Figuier 129. Fleming 357, 584. Flourens 130. Forbes 355. Fortune 147, 179, 542. Fox Strangways 274. Fraas 81, 179, 242, 655. Fresenius 1, 707. Freycinet 129. Fries 352, 655. Fritsche 510. Froriep 179, 542. Fuckel 574. Fürnrohr 177. Fürst 16, 510. Fuhlrott 589. — Gardner 93, 708, 756. Gasparin 667. Gasparrini 354. Gaudichaud 174, 445, 667, 688, 772. Giuli 554. Godron 413. Göppert 15, 40, 41, 229, 230, 313, 329, 589, 623, 637. Goldenberg 589, 590. Goodyer 296. Gordon 308, 325, 741. Gorski 542. Gottsche 48, 179, 688, 772. Graham 246, 585. Grenier 741. Greville 722. Griffith 586, 689. Gris 687. Gümbel 283, 511. Guyon 15, 477.

— Haidinger 164. Hall 164. Hammerschmidt 63. Hampe 15, 392, 399. Hanham 179. Hartig 393. Harting 309. Hartinger 179, 644. Hartman 142. Hasskarl 87, 105, 298 &c., 526, 639, 757, 787. Heesch 461. Heldreich 622. Heller 672. Henfrey 271, 275, 708. Herbert 655. Heuffel 312. St. Hilaire 340, 770. Hintze 637. Hoyan 269. Hohenecker 374, 414, 572, 622. Holmström 97. Hooker 394. Horaninoff 546, 556. Horkel 16. Hornung 393. Hruschauer 62. Hübener 48, 280. Hübner 657. v. Hügel 462. v. Humboldt 96. Hunt 267. — Jardine 357. Jaubert 179, 289. Johnson 708. Jordan 153. Junghuhn 479, 495, 517, 729, 744, 759, 776. Jussieu 175. — Kaltenbach 607, 608, 610. Karsten 605. Kemp 273. Kennyon 246. Keyser 15. Kindt 13. Kirschleger 53. Klenze 773. Klotzsch 12, 13, 393. Klug 131. Knaf 181, 280. Koch 49, 265. Körber 229. Kolenati 189, 195. Kollar 654. Kopstadt 609. Korthals 713, 715, 717. Kotschy 571. Kováts 654. Krause 227. Krocker 638. Kützing 723. Kuhlmann 128, 161, 163, 462, 492. Kunze 459, 462, 740. Kupffer 493. — Labat 248. Lagerheim 578. Lamarre-Picquot 772. Lambertye 322. Lang 250, 281, 399, 415. Lange 144. Lasègue 462. Lastri 298. Laurent 445. Learmouth 357. Lecoq 724. Ledebour 725. Lehmann 48, 132. Leibold 365, 461. Lenormand 361. Lerch 264 Lesquereux 180. Liebman 141, 142, 144, 145. Lindenberg 48, 179, 688, 772. Lindley 179, 708. Link 130, 131, 178, 359, 394, 477, 605 655. Linné 97, 547, 586. Lister 297. Lobarzewski 583. Löbr 607, 611. Lorek 60. Lucae 280. Lucas 213, 328. Lüdersdorff 477. — Mac Ivon 246. Maclagan 723. Menoury 688. Mansa 145. v. Martius 15, 93. Mathesius 144. Meneghini 546, 549, 561. Mercklin 149. Meyer 180. Miquel 772, 788. Mitchell 723. Möller 148. v. Mohl 563. Mohr 607, Molkenboer 709, 714. Monchet 554. Montagne 129. Moretti 554, 555, 563, 564. Moris 551, 552, 565, 566. Müller 610. Münter 12, 394, 461, 542. — Nägeli 564. Naudin 145, 461. Neddle 724. Neilreich 70. Nolte 297, 460, 461. Norwich 270. De Notaris 562, 563, 565, 566, 567. — Oersted 145. Opiz 312. Otto 147. — Pallavicino 567. Parlatore 549, 550, 555, 556, 559, 560, 564, 566. Payen 128, 161, 162, 671, 684, 771. Perini 552. Persoz 443. Peterson 275. Petzholdt 62. Pfeiffer 622. Piria 568. Pöppig 147, 478. Poggendorf 13. Poggio 547. Portlack 584. Poumarède 129. Presl 462. Purdie 280. Purkinje 539. — Quekett 492. — Rabenhorst 48. Rainer v. Haarbach 63, 542. Rammelsberg 394. Reichenbach 179. Reinsch 263. Reissek, 13, 14, 63, 164, 581, 583, 583. Retschy 593. Reuss 30. Ridolfi 554, 559, 566. Riegel 200. Riehl 622. Rimrod 14. Rinconi 15. Ritz 609. Robert 247. Robiquet 279. Rochel 655. Römer 179. Röper 147, 462. Rose 13, 231. Rossmässler 672. Rudge 147. Rupprecht 114. — Sahlberg 147. Salm-Dyck 607. Salm-Horstmar 248. Salter 272. Sauter 80, 289, 516. Savignon 564, 568. Schacht 460. Schenk 689. C. Schimper 201. W. Schimper 143, 283, 511.

Schkuhr 398. Schleiden 179, 459, 509, 574. Schmalz 542. Schmid 509. Schnizlein 49, 179, 359. Schouw 145. C. Schultz Bip. 374, 607. F. Schultz 65, 167, 344. Schultz-Schultzenstein 117, 133, 608, 612, 627, 673. Seitz 96. Sendtner 201, 217, 233, 295, 328, 491, 557. Seubert 414. Siebold 736. Sieurin 147. Sinning 610. Sjögren 575. Skovits 131, 654. Smee 708. Solier 175. Soulange-Bodin 16. Soyer-Willemet 325. Spach 180, 289. Splitgerber 717. v. Spruner 655. Steffens 607. Sturm 32, 359. v. Suhr 248. Sullivant 180. Szenczy 654. — Theobald 179. Thompson 273. Tofield 297. Towsend 246. Trautvetter 280. Treviranus 589. Trinchinetti 328. Tristan 175. Turczaninow 186, 622. Turrel 129. — Unger 36, 63, 462. — Vallot 175. Vincent 443. Vinzent 344. Visiani 15. 551, 739. Voget 608, 610. de Vriese 214, 709, 515, 717, 719, 720. — Wagner 590. Walker-Arnott 587. Walpers 328. Ward 395, 585, 723. Watson 708. Way 270, 271, 357. Weinmann 187. Wells 721. Weyhe 16. Whitby 262. Wichura 67, 229, 591 Wierzbicki 148. Wigand 261. Wight 708. Willkomm 462. Wilson 357. Wimmer 228. Winckler 446. Wirtgen 588, 590. Withering 358. Wydler 591. — Zincken 14. Zollinger 91, 105, 298, 317, 454, 469, 527, 592, 658, 692. Zuccarini 542, 726.

XII. Register der Pflanzennamen.

Anmerkung. Von den mit * bezeichneten Arten sind Diagnosen oder Beschreibungen gegeben.

Abietinae 313. Acacia biglobosa 744, melanochaetes 705, saltuum 521, similis 705.* Acer javanicum 518. Achillea tanacetifolia 586. Achimenes 551, alba 441, argyrostigma 551, grandiflora 278, picta 551. Aconitum 174, Lycoctonum 438. Acorus Calamus 517. Acronodia 524, punctata 660.* Acronychia trifoliolata 664. Adambea glabra 642. Adamia 524. Adiantum Meyerianum 318.* Aegagropila javanica 773.* Aeschinanthus geminatus 599.* Aeschynomenae 696. Aesculus Hippocastanum 12, 462. Agapetes microphylla 524,* vulgaris 524.* Agaricus alutaceus 768, Gardneri 756, nebulosus 305,* sepulcrorum 306.* Agathis loranthifolia 768, 785. Ageratum conyzoides 529. Agropyrum ligusticum 569,* Tournefortii 569.* Aira capillaris et cupaniana 550. Alaria esculenta 384. Alchemilla vulcanica 665. Alethopteris insignis 231. Alemannia 471. Alopecurus geniculatus 229,* nigricans 228,* pratensis 229.* Alsophila fragilis 320.* Amanita muscaria 193. Ammania Boraei 156. Amorphophallus variabilis 521. Amygdalus 555. Anaphalis sp. n. 535.* Anchusa crispa 553. Anda brasiliensis 394. Andrachne australis 663.* Andreaea falcata 393. Andropogon muricatus 490. Androscepia gigantea 488. Augstroemiaceae 514. Anisometros 602,*

alpina 602.* Anodus 511. Anoectangium 284. Anona reticulata 718,* sericea 718*, sphaerocarpa 718.* Anthëischma sp. nov. 661.* Anthemis agrestis et arvensis 325. Anthistiria Junghuhniana 488. Anthocoma 596,* flavescens 596.* Appendicula sp. n. 437,* tomentella 456.* Arabis Gerardi 80, petraea β glabra 373.* Arachis prostrata 502. Aralia capitulata 712.* Araucarites acutifolia, crassifolia, Reichenbachi 31. Arctoa 514. Arcyria viridis 300.* Ardisia coccinea 521, sp. n. 600,* 601,* umbrosa 601.* Areca Catechu 786, triandra 722. Arenaria 367,* norvegica 377. Arenga 499, saccharifera 786. Aroideae 463, 469. Arrhenatherum bulbosum 370. Artemisia vulgaris 379. Arthrophyllum diversifolium 712, ovatifolium 712.* Artocarpus venenosa 471.* Arum 570, esculentum 484. Asparagus sp. n. 455. Aspidistra 393. Aspidium brachiatum 320,* diaphanum 319,* sp. n. 319.* Asplenium sp. n. 319*, Trichomanes 395. Aster leucanthemus 588. Athroisma viscida 529.* Atractylis gummifera 477. Atrophaxis sp. omnes 209.* Athyrium Filix femina 586, 587. Atriplex glabriuscula [illegible].* Auricularia tremelloides 193. Avicennia 689. Azolla pinnata 485.

Baeckea frutescens 733. Bambusa Blumeana 756. Barbaraea stricta 588. Barbula Bruchiana, gracilis, Hornschuchiana, laevipila 15, squarrosa 287. Bartramia calcarea 15. Bartramidula 280. Batrachium Bachii 580.* Begoniaceae 663, 687. Begonia coriacea 663. Bertholletia excelsa 393. Betula glutinosa, nana 450. Blechnum adnatum 711,* orientale 711.* Blindia 512. Blumea 533, javanica 531,* lacera 531,* nitida 532,* saxatilis 532,* sp. n. 552,* vernonioides 532. Boletus arcuatus 305.* Bombycodendron grewiaefolium 660. Borragineae 552. Botrychium virginianum 190. Botrytis infestans 2, 6, verticilloides 7. Brachyodus 511. Braunia 284. Bryophyllum 525. Bryopsis plumosa 386. Bryum aeneum, archangelicum, arcticum 288, Blindii 289, Brownii, cirrhatum 288. Funckii, intermedium 15, longicollum, microstegium 288, Mühlenbeckii 289, obconicum 15, purpurascens, rutilans 288, Sauteri 289, sphagnicola, subrotundum 288. Buffoniae 643. Butea frondosa 489. Buxus sempervirens 590.

Caeoma Ari 714,* Heraclei 715,* Scabiosae 714.* Caesalpinia sepiaria 702. Cladium 570, esculentum 782, 784. Calaminthae 161. Calamites liaso-keuperinus 83, Lehmannianus 231.* Calanthe sp. n. 557.* Calceolaria 686. Calla 570. Calophyllum excelsum 661.* Calycium 565, byssaceum, viridulum 393. Camelina microcarpa 324. Camptopteris jurassica 231.* Campylostelium 286. Cannaceae 686. Capellenia 659. Cardamine latifolia 771. Carduus nigrescens et affines 160. Carex acuta 412, ampullacea 183,* 429, basilaris 161. Bertolonii 281, binervis 425, brizoides 407, canescens 409, curvata 184,* 407. Davalliana 400, digitata 422, distachya 402, distans 425, disticha 402, divulsa 18, 403, elongata 410, ericetorum 419, filiformis 428, flava 426, frisica 413, fulva 169, 282, 425, 588, Gebhar-

dii 410, glauca 417, Grahami 585, grypos 408, hirta 427, homalocarpa 411, Hornschuchiana 282, 425, humilis 421, laevigata 425, lepidocarpa 15, 426, 588, leporina 409, maxima 424, membranacea 419, Mertinii 429, microglochin 402, montana 418, muricata 404, Oederi 427, olbiensis 161, ornithopoda 422, pacifica 15, 411, pallescens 423, paludosa 428, panicea 415, paniculata 406, pauciflora 401, pedata 423, pediformis 423, Persoonii 410, pilulifera 420, polyrrhiza 420, praecox 419, prolixa 412, pseudo-arenaria 282, Pseudocyperus 429, pulicaris 401, remota 408, rigida 371, 412, 452, riparia 428, saxatilis 585, Schreberi 407, stellulata 80, 408, stricta 411, supina 416, sylvatica 434, tenuis 424, teretiuscula 405, thuringiaca 420, tomentosa 418, trinervis 413, umbrosa 419, vaginata 415, virens 403, vulgaris 411, vulpina 403. Carica Papaya 786. Carpolithes cardiocarpoides 232. Caryophylleae 67, 591. Cassia bifida 703,* microphylla 704,* viscida 704.* Casuarina littorea 769, sumatrana 765, 768. Cerastium atrovirens, 377, glutinosum 324,* latifolium β Edmonstoni 378,* semidecandrum 324,* sp. nov. 690,* tetrandrum 377, trigynum 439, triviale 324,* vulgatum 439. Ceratocephalus falcatus 324. Ceratodon 286. Ceratostylis capitata 457.* Cerbera lactaria et Odallam 501. Cercidiphyllum 729.* Cereus senilis 328. Chaetomorpha javanica 773.* Chaetophora elegans 707. Chaetostroma 7, Buxi 9, Solani 7. Chamaerops humilis 722. Chara 549, aspera 29, ceratophylla 29, flexilis 26, foetida 29, fragilis 29, gracilis 27, hispida 28, Kokeilii 17, 27, syncarpa 25. Charopsis 549. Chavica Betle 475. Cheilanthes candida 318.* Chelidonium majus 264. Chionanthus densiflora 595.* Chlorococcus 564. Chnoophora lanuginosa 522.* Choripetalum 687. Cinclidium arcticum 286. Cinclidocarpus nitidus 702.* Cirrhopetalum refractum 456.* Cirsium bipontinum 169, oleraceo-lanceolatum 228.* Cissus macrophylla 521, quinquefolia 570. Cistus Clusii 604. Citrus medica 787. Cladonia tectorum 184,* vulcanica 317.* Cladophora javanica 773.* Claotrachelus 536,* rupestris 537.* Claoxylon affine 662.* Clathrus cancellatus 328. Clavaria alcicornis, amethystea, amoena, byssiseda, phoenicea 302. Clothea 568. Cochleariae 373. Codiaeum obovatum 662.* Colbertia 490, minor 659.* Colocasia indica 464. Commelyneae sp. nov. 455.* Compositae 374, 527. Conferva concatenata 141, mirabilis 142. Conites familiaris 31. Convallaria verticillata 80. Convolvulaceae 597. Convolvulus Batatas 784, sp. nov. 597.* Conyza maxima 531,* sp. n. 530.* Corallina 143. Cornus stricta 603.* Corydalis solida 178, 394. Corypha Gebanga 500. Crotalaria arenaria, disticha, mysorensis, saxatilis 694,* sp. n. 693.* Cryptomeria primaeva 31. Cucurbitaceae 272, 685. Cuninghamia elegans, planifolia 31. Cuscutae 144. Cuscuta chilensis 610, corymbosa 611, europaea 610, sp. nov. 247, suaveolens 588, 611, Trifolii 588. Cutleria 384. Cyanopsis decurrens, villosa 528.* Cyathea lanuginosa 525,* oligocarpa, polycarpa 522.* Cycadeae 130, 144. Cycas circinalis 490. Cystopteris tenuis 585.

Dacrydium 765. Dalbergia sp. n. 701, 702. Dammarites albens 31. Daphnoideae 475. Dasynema obtusum 719. Davallia sp. nov. 320.* Davilla asperrima 729.* Dawsonia superba 722. Delphinium 174. Dendrochilum sp. n. 456.* Derbesia 175.* Desmatodon systylius 287. Desmodium amplexicaule 698,* filiforme 698,* grandifolium 697, lilacinum 505, megaphyllum 698,* virgatum 677.* Dichelyma capillaceum 287. Dichrocephala latifolia 530. Dicranum 514, alpestre 15, curvatum 16, falcatum 382, 516, flexuosum β nigro-viride 382, fulvellum 514, Mühlenbeckii 516, robustum 516, Sauteri 516, Scottianum 516. Didymodon 285, Blyttii 142, 516, obscurus 514. Dillenia 490. Dioscorea alata 671, 684, sp. n. 455.* Diplazium thelypteroides 586. Disceliaceae 285. Dischidia bengalensis 587, spathulata 595. Disciseda 194.* Distegocarpus 728.* Distichia 285. Dodecadenia robusta 474.* Dodonaea Burmanniana 500. Donacodes macrocephala 455.* Draba Wahlenbergii 438. Drebbelia ferruginea 702.* Drosera longifolia 671. Dryobalanops Camphora 745. Durio zibethinus 747, 756.

Echia 552. Eclipta erecta 533. Elaeagnus sp. n. 475.* Elatine Alsinastrum 15. Elephantopus Martii 528.* Elettariae 490. Elsholtzia elata 595.* Emblica officinalis 751. Encalypta caucasica 189.* Encephalartos Altensteinii 720.* Endoneurum 194.* Endoptychum 194.* Enteromorpha 386, compressa 774.* Epacrideae 601. Epilobium alpinum 447, lanceolatum 588, lineare 447,* origanifolium 447, palustre 448, virgatum 324. Equisetites attenuatus 82. Equisetum 268. Eranthis hyemalis 588. Ericae sp. 755. Erigerontes scandinavici 352. Eriosolena montana, viridiflora 475.* Erysibe phosphorea 608. Erysimum cheiriflorum 324. Erythrina indica 499. Erythrochaete 727.* Ethulia conyzoides 528, sp. n. 528. Eucladium verticillatum 513. Euhymenia dichotoma 776.* Euphorbiaceae 662. Euphorbia javanica 517,* pyrenaica 161. Euphrasia Jaubertiana 325, officinalis β exigua 372,* stricta 228. Euterpe montana 722. Exogonium Purga 246.

Fagraea 521. Fagus sylvatica 609. Festuca nubigena 498,* sylvatica 144. Ficus indica 787, religiosa 488, 787. Filagines 159. Filago Kaltenbachii 608. Fontinaleae 287. Fontinalis antipyretica, dalecarlica 287, hypnoides 143, 287, squarrosa 287. Fraxinus pendula 589. Frivaldia volubilis 529. Fucus balticus, ceranoides 383. Fumaria anatolica 743, media 15. Funaria obtusifolia 188.* Fungi 192, 300. Fusidium 7, Buxi 9. Fusisporium 7, 583, Solani 6.

Gagea lutea 723. Galatella 186. Galeopsis pubescens 392. Galera 458. Galia 157. Galium aristatum 80, sp. nov. 592.* Galilea 550. Gamoplexis 395. Gasparinia 599.* Gastrodia 396. Gaultheria 601. Gaylussacia elliptica 601.* Gentiana laxicaulis 595.* Geranium ardjunense 664.* Ginnania salicornioides 775.* Gleichenia volubilis 528. Glochidion sp. n. 663,* subscandens 663.* Gly-

ceriae 246. Glyphis medusula 393. Glyphocarpa subulata 287. Gnaphalium neglectum 165,* sp. n. 535.* Gomphonema ampullaceum 387. Goodyera 297. Gordonia excelsa 661. Grateloupia filicina 778.* Grimmia elatior 15. Guaco mexicana 144. Gümbelia montana 392. Guttenbergia 593.* Gyalecta odora 393. Gymnogramme sp. n. 317.* Gymnostomum 513, granuliferum 142. Gynura aurantiaca, carnosula 536.*

Haemadoracear. gen. n. 455.* Halothamnus 293.* Halymenia palmata 385. Hedera divaricata 498,* heptaphylla 506, squarrosa 525. Hedwigieae 283. Hedwigia ciliata 283. Hedwigidium 284. Heisteria cauliflora 719.* Helianthemum calycinum 604,* multiflorum 604, pomeridianum 604.* Helosciadium inundatum 588. Helosis 142. Hepaticae 48, 688. Heterachaena 602.* Hieracium bitense 169, cymoso-Pilosella 227,* cymosum 228, echioides 228, Pilosello-floribundum 227,* prenanthoides 586, rigidum 586, Schultesii 169, sudeticum 228. Hierochloa borealis 144. Himanthalia lorea 383. Himantia dicolor 303.* Hippuris vulgaris β 448. Holcus lanatus 370. Homalanthus giganteus 662. Hookeria lucens 382. Hormidium implexum, Lenormandi 717.* Hormospora mutabilis 246. Hydnum citrinum 314,* melliodorum 193. Hydracanthus fistulosus 774.* Hydrocharis Morsus ranae 584. Hygrocrocis Decaisnei 716.* Hymenocallis Borskiana 719.* Hymenophyllum sp. n. 321,* tunbridgense 587, Wilsoni 281. Hymenostoma 512. Hypnea chordacea 776.* Hypnum crassinervium 392, glareosum 142, gracile 189,* Halleri 15.* Mertensii 188,* murale ucranicum 188,* plicatum 392, Reichenbachianum 657,* ruthenicum 188,* velutinoides 657, Weinmanni 188.* Hysteriaceae 562.

Jasione montana 372. Ilex Aquifolium 80. Imperata Koenigii 488, 744 etc. Inga falcifolia 706, gracilis 505, montana 505,* pyriformis 520, subfalcata 706.* tengerensis 705, umbraculiformis 508. Jonesia Asocca, minor 704.* Iris sibirica 144. Isaria ramosissima 300. Isoëtes flaccida 36, lacustris 33, longissima 36, setacea 34. Isoëtites pumilus 84. Isthmia obliquata 387. Juglans nigra et regia 589. Jungermannia cordifolia 393, undulata 382. Jurinella 294.*

Kaulfussia 321.

Laccopteris elegans 83. Lactarius scrobiculatus 194, torminosus 193. Lactuca pygmaea 537.* Lactuceae 608. Laminaria Clonstoni 384. Lansbergia 214, caracasana 717.* Laschia 305. Lastraea 298, lancastriensis, spinulosa 586. Lathyri 565. Lathyrus maritimus β. acutifolius 378,* tuberosus 655. Laurinae 472. Laurus Cassia 787, Pseudosassafras, robusta 474.* Lavatera arborea 275. Lecidea xanthococca 393. Leea aurantiaca, simplicifolia 602.* Leguminosae 413, 693. Lemna minor 438. Lenzites betulina 200. Leontodon palustris 379.* Leontopodium javanicum 536. Lepidocaryinae 93. Lepidocoma trifoliata 508. Lepidodendron laricifolium, liaso-

keuperinum 84. Leucas javanica 595.* Licea iricolor 300.* Lichenes 317, 566. Lichina confinis 384. Liebigia bracteosa 590. Lindsaea vittata 320. Linum Leonii 324. Liquidambar Altingiana 508. Listera 297. Lithospermum maritimum 372. Livistona chinensis 712. Lomaria polymorpha 319.* Loranthus Lindenianus 603,* pseudoperfoliatus 655, tristis 658.* Luzula nivea 722. Lychnis vespertina 378. Lycoperdon giganteum 301, horrendum 191, Kakawu 301, roseum 301.* Lycopodium denticulatum 230, leucolepis 712,* pygmaeum 322,* sp. n. 322.* Lygodium sp. n. 321.* Lysimachia floribunda 600.* Lythrum nummularifolium 156, tribracteatum 566.

Madotheca rivularis 15. Marattiaceae 321. Marquartia globosa 505, leucacantha 489, 500. Marsdenia tinctoria 782. Mastocarpus Klenzeanus 775.* Meisteria 726.* Melampyrum arvense 670. Melastoma malabathricum 495, nitidum 665.* Melosira Dozyana 715.* Meneghinia 551. Merulius destruens 539. Michelia 738. Microstylis commelynifolia 456,* minor 716.* Microzamia 30 Middendorfia 157. Millepora 143. Mimosa pudica 569. Mimulus luteus 586. Mnium Blyttii, hymenophyllum, spinulosum 286, subglobosum 286, 392. Moehringia 377. Molinia depauperata 370. Morchella 193. Mori 563. Morinda citrifolia 783. Morocarpus 728.* Morus multicaulis 272. Mouroucoa 718.* Murrithia 601,* cordata 602.* Musci frondosi 186. Myosotis 554.

Narcissus Clusii 605.* Narthex Asa foetida 308. Nasturtium officinarum 490, obliquum 659.* Nephrolepis davallioides, depauperata, obtusifolia 711,* paleacea 710,* pendula 711.* Neslia 298. Nicandra physaloides 588. Nicotiana 12, sanguinea 477. Nipa fruticans 736. Niphobolus abbreviatus 318. Nöggerathia 589. Nuphar 462. Nymphaea 462. Nyphea 552.

Odontostigma 598,* subacaule 599.* Oidium fructigenum 10. Oligocarpia similis 83. Ophelia coerulescens 592.* Ophiorrhiza sp. n. 594. Opuntia crassa, monacantha 648. Orchideae 249, 456, 477. Orchis maculata β. angustifolia 575. Orobanche 160, Cirsii 144, Kochii 65,* lucorum 246, Picridis 719, stigmatodes 66.* Orthotrichum Drummondii 15, Sturmii 392. Oryza sativa 496, 783. Osbeckia ovata, pusilla 665. Oscillaria glaucescens 716,* labyrinthiformis 489.

Pachypteris 33. Pallavicinia 567.* Palmacites varians 31. Palmae 93, 141. Palmella laxa 715.* Pandanus furcatus 521, 746, littoralis 489. Panicum zonale 564. Paracelsia 664, amoena 665.* Parmelia epanora 15. Pecopteris Ottonis 231.* Peddiea 475. Peganum Harmala 510. Pentacoelium 727.* Peplis Portula et affines 160. Persea Pseudosassafras 474.* Persica 555. Peyssonelia caulescens 774,* major 774,* replicata 775.* Peziza 11, aurantia β. stipitata 303,* obliqua 303.* Phacellanthus 727.* Phaleria 475. Phelipea 168. Phlebosporium cytisoides 508. Phyllanthus 268. Phy-

salis peruviana 597.* Physcomitrium sphaericum 15. Physogeton 293.* Phytelephas 14. Pinites jurassicus 231,* pertinax 232.* Pinus cretacea 31, exogyra 31, Larix 393, Merkusii 765, Pumilio 638, Reussii 31, sumatrana 763, 765, sylvestris 393, 451. Piper Betle 785, nigrum 785, sp. n. 470.* Piperaceae 470, 772. Pittosporum floribundum 662. Plantagineae 170. Plantago argentea et affines 160, lanceolata β. montana 372,* maritima 372,* media 200, setacea 372, sp. nov. 476.* Pleurococcus 564. Plumbago sp. n. 476.* Poa hybrida 15, nemoralis 453. Podostaurus 506.* Podostemeae 93. Poblia uliginosa 15. Polygala calcarea 588. Polygonum Bistorta 80, maritimum 373, Raji 373, sp. nov. 472,* truncatum 471.* Polyosma 603. Polypodiaceae 317. Polypodium sp. n. 318.* Polyporus decrescens 304,* sp. n. 304,* 305,* semipellucidus 305. Polysiphonia cervicornis 776.* Polystichum acrostichoides 586. Pongamia sp. n. 701.* Porana elegans 597.* Porphyra laciniata et vulgaris 386. Porphyroglossum Zollingeri 775.* Portesia echinocarpa 719.* Potentilla Buquoyana 181,* cinerea 79. Pothos sp. n. 469.* Pottia acaulis 15. Prenanthes affinis 518,* longifolia 518.* Prevostea sericea 717. Primula acaulis 590, 724, elatior 590, imperialis 523, 600, scotica 724. Protococcus atlanticus 129. Prunus Cerasus 79. Psamma arenaria 392. Pseudarthria viscida 700. Psidium pyriferum 787, sumatranum 751. Pteris armata 319,* caudata 318.* Pterocarpus sp. n. 701.* Pteronia margînata 508.* Pterophylla 231. Pteropyrum 290. Pterospermum javanicum 521.* Pugionium cornutum 725.* Pyrola maritima 246. Pyrus nivalis 79.

Quercus pedunculata 654, turbinata 736.

Ramalina fastigiata 393. Ranunculus aquatilis 324, glacialis 438, tripartitus 715.* Raphanistrum 324. Raphanus 224. Raphia vinifera 93. Rhabdoweisia 513. Rhinanthaceae 670. Rhizoclinium setaceum .716.* Rhizomorpha sp. nov. 300.* Rhodea 393. Rhododendron 93. Rhus elegans 393. Rhynchosia mollissima 700.* Ribes rubrum 448. Ricinus communis 757. Rosa semperflorens 497. Rottboellia exaltata 488. Rottlera 662. Rubi 145, 246, 268, 324, 356, 358, 449. Rubiaceae 592. Rubus pruinosus 665.* Ruellia napifera 599,* nemorosa 599.* Rumex Acetosa 450.

Saccharum Klaga 488. Sagenopteris 84. Saginae 156. Sagus Rumphii 525. Salix angusta 31, argentea 380, glauca 450, lanata 450, macrophylla 31, ovata 451, phylicifolia 450. Saluzzia 551. Salvia mexicana 175. Samara 587. Sapindaceae 605. Sargassum hemiphylloides 774.* Saxifraga cernua 448, stellaris β. comosa 448. Schistidium pulvinatum 15. Schistostega pennata 275. Schizolepis liaso-keuperinus 83. Schizothrix aurantiaca 773.* Schoenus mucronatus 550. Schrankia hamata 705. Sclerostyli gen. affin. n. 485.* Scrophularia Neesii 588. Secale cornutum 280. Sedites Rabenhorsti 31. Sedum Fabaria 585. Seligeria 512. Senecio pyrophilus 536.* Senftenbergia Moritziana 164. Sison verticillatum 610. Smithia

caerulescens, hispidissima 695.* Solanum alpinum 597, amoenum 521, fragrans 567,* tuberosum 784, viscidissimum 597. Soldanella montana 77. Sonchus javanicus 537.* Sonneratia acida 501.* Sorghum tropicum 487. Spartium scoparium 263. Spergula 377. Spermosira Vrieseana 716.* Sphaeranthus erectus 530. Sphaerococcites Blandowskianus 232.* Sphaerogyra seriata 716.* Sphaeronema Ari 714. Sphaerophoron fragile 383. Sphagnum mucronatum 381.* Sphenopteris liaso-keuperina 83, Münsteriana 232.* Spilanthes sp. n. 534.* Spinifex squarrosus 489. Spiraea speciosa 518.* Spondias Wirtgenii 505. Spongia 143. Stachys ambigua 372. Stellaria australis 661,* Friesiana 80, sp. n. 661.* Stemonitis subclavata 301.* Stenocarpus Cunninghami 246. Strobilanthes elata 507.* Stygeoclonium fasciculare 716.* Stylostegium 512. Symphyosiphon javanicus 773.*

Taphrina Cissi 300.* Tayloria cuspidata 142. Tephrosia sp. n. 695.* Tetranthera amara 473,* citrata 502, sp. n. 474.* Thalictrum aquilegifolium 80. Thelephora sp. n. 304.* Thesium stelleroides 289. Thibaudia rosea 524,* vulgaris 523.* Thlaspi alpestre et affines 155. Thorea ramosissima 246. Thorwaldsenia speciosa 145. Tillandsia dianthoidea 568. Timmia austriaca 392. Tofieldia 297, calyculata 13. Tournefortia glabra, tetrandra 596.* Tragopyrum 290. Trematodon 286. Tremella elastica 302.* Nostoc 393. Trevirania 551. Trichacanthus exiguus 598.* Trichaster 194.* Trichinium 357. Trientalis europaea 337. Trifolium agrarium 225, filiform 25, patens 327, procumbens 325, spadiceum 325, speciosum 327, striatum 588. Triticum repens β. maritimum et γ. aristatum 370.* Tuber cibarium 247, rufescens 194. Tubercularia 8. Tulostoma Brachypus 194. Tupistra 393. Turgenia 289. Tympananthe 758,* suberosa 759.*

Ulva Lactuca, latissima, Linza 386. Unona viridiflora 715.* Urtica sp. n. 471.* Utricularia Grafiana 265,* intermedia 266,* nelumbifolia 492.

Valeriana stolonifera 190. Verbascum pulverulentum, Thomaeanum 588. Veronica Allionii 372, urticifolia 80. Vicia angustifolia 304, cordata 324, sativa 509, segetalis 324, sylvatica 80. Victoria regia 356. Viola arvensis 373,* 610, canina 79,* inconspicua 659,* lutea 154. 610, Martii 79,* sylvestris 79,* tricolor et affines 154. Vitis vinifera 497, varietates 195.*

Wahlenbergia lavandulaefolia 592.* Wedelia linearis 534. Weisiae 512, 513, longipes 514. Weltrichia 86.* Wirtgenia 505.

Xanthium spinosum 654. Xiphocarpus minor 695.* Xylocarpus carnulosus 661.* Xyloidion 195.* Xylomites irregularis 231.* Xylophylla 265. Xyris indica 454.

Zamia muricata 719.* Zamiostrobus macrocephalus 31. Zamites 84. Zannichellia polycarpa 147. Zea Mays 581, 782, 784. Zonaria deusta 145.

XIII. Abbildungen.

Tab. I. zu S. 1. Verschiedene Schimmelpilze. Erklärung im Texte.
Tab. II. f. 1. u. 2. zu S. 65. Blüthen von Orobanche Kochii und O. stigmatodes. F. 3. u. 4. zu S. 67. Schematische Abbildung der Blattstellung bei den Caryophylleen.
Tab. III. zu S. 249. Befruchtung der Orchideen. Ausführliche Erklärung: S. 259.
Tab. IV. zu S. 317. Eigenthüml. Wachsthum einer Tanne.
Tab. V. zu S. 657. Hypnum Reichenbachianum. Erklärung: S. 658.

Berichtigungen.

S. 3. Z. 6. v. o. ist nach Entwickelung zu setzen: solcher Fäden.
„ 3. „ 19. v. o. ist nach rundlicher zu setzen: und länglicher.
„ 4. „ 15. v. u. lies Unzahl statt Anzahl.
„ 8. „ 1. v. o. ist nach sondern das Wort letztere einzuschalten.
„ 9. „ 7. v. o. lies Chaetostroma.
„ 15. „ 24. „ „ „ Società statt Société.
„ 88. „ 14. v. u. „ Kampong st. Kampang.
„ 88. „ 10. „ „ „ horizontal st. horizotal.
„ 90. „ 17. v. o. „ Tetraotis st. Tetractis.
„ 92. „ 11. „ „ „ Puntsjan st. Puntjau.
„ — „ 24. „ „ „ Paywong st. Payavong.
„ — „ 12. v. u. „ Pehsjalju st. Pehsjelju.
„ — „ 6. „ „ mit „ zu beginnen und Z. 3. v. u. mit “ zu schliessen.
„ 169. „ 19. v. u. lies Lambertye st. Lambertyn.
„ 180. „ 8. „ „ „ Anderson st. Anderˋsson.
„ — „ 6. „ „ „ c. figuris 18 specierum.
„ 228 „ 12. „ „ „ Formen st. Fomen.
„ 286. „ 8. „ „ „ Hedwigieen st. Hedwigien.
„ 286. „ 19. „ „ „ Nachträge st. Nadhträge.
„ 302. „ 6. „ „ „ amethystina st. amethystima.
„ 305. „ 8. v. o. „ Léveill. st. Leveill.
„ 315. „ 21. „ „ „ Grunwalder st. Grünwalder.
„ 332. „ 12. v. u. „ Hangenden st. Hängenden.
„ 340. „ 6. v. o. „ Cistii st. cisti.
„ 345. „ 20. „ „ „ Bigaradia st. Bigardia.
„ 352. f. zur Bestätigung und Ergänzung: „*Erig elongatus* Led., Fr., ist = *E. acris* v. *angustatus* Hartm.; *E. politus* Fr. = *E. Villarsii* Hartm. Scand. ed. 3.; *E. elongatus* H. scand. ed. 4. bekanntlich weder der rechte *E. Villarsii* noch *E. elongatus*.“ . . [Fries in litt.]
„ 355. Z. 8. v. u. lies Clova st. Elova.
„ 360. „ 1. v. o. „ vornahmen st. vornehmen.

S. 356. Z. 6. v. u. lies Maclagan st. Maslagan.
„ 357. „ 6. v. u. „ Oreas st. orcades.
„ 369 „ 7. v. o. „ *für die Hügelregion.*
„ 431 Textzeile 3. v. u. l. aus st. und.
„ 432 Z. 7. v. o. lies Tarrikaisin st. Tarrokaisin.
„ „ „ 11. „ „ „ *des* st. *das.*
„ 438. letzte Z. u. 439. Z. 1. l. = *juncea* And. (antea), nicht Fries Mant. III. [Fr. in litt.]
„ 440. Z. 8 v. u. lies *descobertos* st. *descobentos.*
„ — „ 2. „ „ „ cobertos st. robentos.
„ 442. „ 13. v. o. „ Gardner st. Gardener.
„ 449. „ 15. „ „ „ Wahlberg st. Wahlenberg.
„ 453. ist zuzusetzen, dass botanische u. a. Schilderung einzelner Berge um Quickjock, und auch in NW. davon bis jenseits des *Wirihjaur*, und in S. davon, von dems. Verf. gegeben ist in dessen Beschreibung seiner ganzen späteren Reise dahin von Upsala aus v. J. 1845 in Lindblom's *Botaniska* Notiser 1846, Nr. 1. u. 2. Uebers. davon. s. in Hornsch. scandin. Arch. II. H. 2. (1847.)
„ 465. 11. Novemb. 8 Uhr lies Geruch schwächer nicht schärfer.
„ — 16. „ 8 „ „ 80, 5 st. 90,5.
„ — 29. „ 6 1/4 „ „ 85, 0 „ 83,0.
„ 468. 12. März 8 „ 1 Min. 73, 0 — 87, 2, und dann
„ — „ 8 „ 2 „ 73, 0 — 88, 0., ebenso ist die Luft bei 6 Uhr 24 Min. = 75, 0.
„ 476. Z. 19. v. o. l. Dove st. Dowe.
„ 487. „ 11 „ „ l. Rhinacanthus st. Rhinanthus.
„ 667. „ 5. „ „ l. Assimilation st. Asstimilation.
„ 791. „ 9. „ „ l. niederländische st. niderländische.
„ 796. „ 20. „ „ l. Pflanzenkiste st. Pflanzenküste.

Druckfehler-Berichtigung zum botanischen **Jahres-bericht** über 1839—42.

S. 384. Z. 9. v. u. st. Hill l. Hull (Arzt zu Manchester, Verf. e. *Brit. Flor.* (1799, 1810) in 2 Bdn. u. von *Elem.* of Bot. 1800, 2 Bde.

„ 387. zu Notenzeile 6 zuzusetzen: [nun auch in Hornsch. Archiv, II., H. 2.]

„ 390. Z. 9. v. u. st. Hill l. Hull.

„ 498. in Z. 5, 17, l. Edmonston . . . Léveillé . . . Z. 11. v. u. l. Wright.

„ 501. Sp. 1. Z. 21. v. u. l. Parrot.

„ 503. (Druckf. V.) v. Z. 10 die erste Hälfte zu streichen (was näml. S. 25, Z. 25 betr.)

„ 504. in Z. 30 l.: II. 2. — Zeile 32 ist als überflüssig auszustreichen.

„ — in Z. 34 l.: 385, Notenz. 4. — Z. 39 l.: 389 st. 388.

„ — „ „ 9 v. u. l.: 456, 18 v. ob. — Z. 4 v. u. l.: 447, 10.